

UNIVERSITÉ DE PARIS

FACULTÉ DE PHARMACIE

Année 1931-1932.

N° 34.

Notes sur les Plantes médicinales
et aromatiques
des Colonies italiennes

THÈSE

pour l'obtention du diplôme de Docteur de l'Université de Paris
(Pharmacie)

Présentée et soutenue le 11 juillet 1932

PAR

François PALUMBO,

DIPLOMÉ EN PHARMACIE ET EN HYGIÈNE DE L'UNIVERSITÉ DE ROME,
LAURÉAT DE CHIMIE INDUSTRIELLE.

JURY { MM. Em. PERROT, Président,
A. GORIS, Professeur,
MASCRE, Agrégé.

LONS-LE-SAUNIER

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE MAURICE DECLUME.

1932

UNIVERSITÉ DE PARIS

FACULTÉ DE PHARMACIE

Année 1931-1932.

N° 34.

Notes sur les Plantes médicinales
et aromatiques
des Colonies italiennes



THÈSE

pour l'obtention du diplôme de Docteur de l'Université de Paris
(Pharmacie)

Présentée et soutenue le 11 juillet 1932

PAR

François PALUMBO,

DIPLOMÉ EN PHARMACIE ET EN HYGIÈNE DE L'UNIVERSITÉ DE ROME.

LAURÉAT DE CHIMIE INDUSTRIELLE.



JURY { MM. Em. PERROT, Président,
A. GORIS, Professeur,
MASCRÉ, Agrégé.



LONS-LE-SAUNIER

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE MAURICE DECLUME.

1932

PERSONNEL DE LA FACULTÉ DE PHARMACIE

ADMINISTRATION

MM. P. GUÉRIN, Doyen, O. *, ☉ I.
P. LEBEAU, Assesseur, O. *, ☉ I.
P. DESPORT, Secrétaire, *, ☉ I.

PROFESSEURS

GUÉRIN, *, ☉ I.....	Botanique générale.
BÉHAL, Membre de l'Institut, G. O. *, ☉ I.....	Chimie organique.
PERROT, O. *, ☉ I.....	Histoire naturelle des Médicaments.
COUTIERE, O. *, ☉ I.....	Zoologie.
LEBEAU, O. *, ☉ I.....	Pharmacie chimique.
BOUGAULT, *, ☉ I.....	Chimie analytique.
GORIS, *, ☉ I.....	Pharmacie galénique.
TASSILLY, *, ☉ I.....	Physique.
DAMIENS, *, ☉ I.....	Chimie minérale.
HÉRISSEY, O. *, ☉ I.....	Chimie biologique.
SOMMELET, *, ☉ I.....	Hydrologie et Hygiène.
LUTZ, *, ☉ I.....	Cryptogamie et Micro- biologie.
FABRE, ☉ I.....	Toxicologie.
LAUNOY, O. *, ☉ I.....	Professeur sans chaire.

Doyen honoraire : RADAIS, O. *, ☉ I.

Professeurs honoraires : MM. A VILLIERS, *, ☉ I, DELÉPINE, O. *, ☉ I.,
et GUERBET, *, ☉ I.

CHARGÉS DE COURS

MM. MARC HONNORAT, *, ☉ I....	Législation et Déontologie pharmaceutiques.
LAUNOY, O. *, ☉ I.....	Pharmacodynamie.
DELABY, *, ☉ I.....	Minéralogie.
BACH, ☉ I.....	Microbiologie.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. DELABY, *, ☉ I.	MM. MASCRÉ, ☉ I.	MM. BEDEL, ☉ I.
PICON, ☉ I	FLEURY, ☉ I.	RÉGNIER, ☉ I.
	BACH, ☉ I.	

CHEFS DES TRAVAUX PRATIQUES

MM. BEDEL, ☉ I., <i>agrégé</i> , chargé des T. P. de 1 ^{re} année.....	Chimie générale.
FLEURY, ☉ I. et RÉGNIER, ☉ I., <i>agrégés</i> , chargés des travaux de	Chimie analytique.
SOUÈGES, ☉ I.....	Micrographie
LEROUX, ☉ I.....	Physique.
DEVAL, ☉ I.....	Microbiologie.
DELABY, *, ☉ I, PICON, ☉ I. et MASCRÉ, ☉ I. <i>agrégés</i> , chargés des Travaux généraux de 4 ^e année.	

Bibliothécaire en Chef : M BERNARD, ☉ I.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A MONSIEUR LE PROFESSEUR EM. PERROT,

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
ET DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES COLONIALES,
DIRECTEUR DE L'OFFICE NATIONAL DES MATIÈRES PREMIÈRES VÉGÉTALES.

*Hommage de mon profond respect
et de ma très grande reconnaissance*

A MA FAMILLE.

En témoignage de ma très vive affection.

AVANT-PROPOS.

En avril 1928, pour me permettre d'obtenir le Diplôme de Docteur de l'Université de Paris, M. le Professeur Em. PERROT, de la Faculté de Paris, Membre de l'Académie de Médecine, de l'Académie d'Agriculture et de l'Académie des Sciences coloniales, m'a proposé d'entreprendre comme sujet de Thèse une série de recherches sur « les Plantes médicinales et aromatiques des Colonies italiennes ».

Après avoir établi un plan d'études, je fus autorisé à m'absenter pour travailler dans ma Patrie, en vue de la dite Thèse, à l'Ecole supérieure d'Agriculture et à l'Institut pharmacologique de Milan, sous réserve d'être dirigé, pour l'orientation à donner à mes travaux, par l'Illustre Prof^r Comm^r BRIZZI, de la Chaire de Botanique.

En dehors de la Faculté, je me suis également mis en relation avec les très Illustres Professeurs POLACCI, de l'Université de Pavie ; TROTTER, du Laboratoire de Pathologie végétale de l'Institut d'Agriculture de Portici ; CORTESI, du Jardin botanique de Rome ; CAVARA, du Jardin botanique de Naples ; CATALANO, du Jardin botanique de Palerme ; BRUNO, du Jardin botanique de Catania ; avec le Pharmacien Docteur BONACELLI, versé dans la Science coloniale, et avec le Professeur BALDRATI et le Docteur DE BENEDICTIS, du Bureau royal de la Tripolitaine.

De tous, j'ai reçu des informations et des publications. Un échantillon de *Meriandra benghalensis* Benth., transplanté de l'Erythrée, m'a été adressé par le Professeur BRUNO, de Palerme. Les trois derniers des correspondants ci-dessus nommés m'ont fait parvenir des échan-

tillons de *Meriandra* d'Erythrée, ainsi que des graines de Ricin et de Lin.

J'ai réuni en outre de nombreux documents destinés à rédiger et à illustrer les monographies des plantes médicinales coloniales, me limitant, pour les recherches analytiques, aux quelques échantillons en ma possession, étant donnée la difficulté de m'en procurer d'autres. J'ai reçu, pour la circonstance, grande hospitalité dans le Laboratoire chimique de l'Institut royal de Pharmacologie de Milan, dirigé par le Prof^r. Comm^r. VALENTI et son assistant le Docteur ZANELLA.

En espérant que le modeste résultat de cette étude faite avec une certaine ardeur, ne soit pas tout à fait inutile, je ne voudrais pas l'abandonner sans adresser mes très vifs remerciements et une vibrante salutation à tous ceux qui m'ont aidé, et en particulier au Professeur Em. PERROT, Membre de l'Académie de Médecine, de l'Académie d'Agriculture et de l'Académie des Sciences coloniales, Officier de la Légion d'honneur, nom bien connu dans la Science, ainsi qu'à M. le Professeur A. GORIS, Pharmacien en chef des Hôpitaux et Hospices civils de Paris, Chevalier de la Légion d'honneur, qui m'ont si aimablement accueilli depuis 1928, date de ma première visite à la Faculté de Paris.

Mes sentiments de profonde gratitude iront également à M. le Professeur M. MASCRÉ, agrégé de la Faculté de Pharmacie, Pharmacien des Hôpitaux de Paris, qui a bien voulu, avec les Maîtres ci-dessus nommés, faire partie du Jury de cette Thèse, et aussi à M. le Docteur R. WEITZ, Chevalier de la Légion d'honneur, Assistant à la Faculté de Pharmacie, qui s'est entremis pour faciliter mes recherches et en discuter l'exposé au cours des séjours, trop rapides pour moi, que j'ai pu faire au Laboratoire de Matière médicale de la Faculté de Pharmacie de Paris.

INTRODUCTION.

L'Italie, chargée de l'héritage de l'Empire romain et siège de la Papauté, (cette dernière, jamais assez forte pour la réunir sous son sceptre et pas assez faible pour mettre un obstacle sérieux à tout étranger qui eut voulu l'unifier), ayant tardivement recouvré son unité politique, se trouva, vis-à-vis des autres nations, en retard pour ses acquisitions coloniales. Ses colonies sont situées en Afrique, voisines de ses frontières, et non parmi les meilleures, tandis que l'Angleterre, la France, l'Espagne, le Portugal, la Hollande, la Belgique possèdent, de toute antiquité et dans toutes les régions du globe, de vastes empires coloniaux plus riches aux divers points de vue, commercial, agricole et industriel.

La première possession de la Baie d'Assab, sur la Mer Rouge, dans l'Erythrée, fut rachetée en 1879 à la Société RUBATTINO. Il s'ensuivit une guerre avec l'Abyssinie, qui eut pour résultat l'installation des troupes italiennes et l'occupation de Massaua (Massaouah) en 1885, mais la prise de possession ne fut définitive qu'en 1897.

Entre temps (1889), quelques petits Sultanats de la Somalie centrale acceptèrent le protectorat de l'Italie, qui allait s'étendre peu à peu jusqu'à la région du golfe d'Aden (Migiurtine), par l'annexion de l'Outre-Djuba, au Sud, cédé en 1926 par l'Angleterre.

Quant à la possession de la Libye, dans les deux vastes régions de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque, indiquées par MAZZINI et par BALBO comme la « continuation de la Sicile » et destinées comme l'a dit CRISPI « à ne

pas nous rendre esclaves dans le nid de la Patrie », elle commença en 1911 avec la guerre contre la Turquie qui l'avait enlevée en 1835 au Bey CARAMAN ; toutefois, si elle fut attribuée à l'Italie à la paix de Lausanne en 1912, la véritable occupation n'eut lieu qu'après la guerre mondiale (2 Août 1914 - 11 Novembre 1918).

Et pourtant, aujourd'hui, bien qu'il s'agisse de régions abandonnées depuis plusieurs siècles et en mauvaise condition à cause du climat ingrat, de la grande aridité de l'immense zone désertique et prédésertique et du dépeuplement, grâce aux moyens techniques et financiers dont on dispose, à l'abondance des bras métropolitains désireux de civiliser, et surtout grâce à la ferme volonté du Gouvernement italien de tout mettre en valeur, on espère que non seulement la Libye, mais aussi les autres colonies, répondront dignement à l'intérêt que ce gouvernement leur porte et qui est aussi le leur.

Pour ce qui a trait à la culture et au commerce des plantes médicinales dans nos colonies, nous n'avons malheureusement que des données très restreintes, et qui, en outre, datent déjà de quelques années. Mais cela ne diminue pas l'intérêt de la recherche, de la description, et de la classification des plantes dont l'étude est la base de notre programme.

Les chiffres ci-dessous donnent une idée du trafic de l'Italie avec ses colonies :

Erythrée. — (Rapport MARTINI à la Chambre des Députés en 1912). L'exportation de cette année a été de 163.000 Lires de gomme arabique, et 232.000 Lires de graines oléagineuses, tandis qu'en 1907 nous n'avons eu que 7.565 Lires d'exportation d'herbes médicinales et pour 4.215.447 Lires de produits végétaux divers. Le mouvement commercial maritime a atteint son maximum en 1925 avec une valeur de 36.443.015 Lires pour 24.896.150 Lires en 1928.

Somalie. — (Rapport du Gouverneur DE MARTINO).

En 1912, 400.000 L. pour la production de la gomme surtout dans le territoire de la Migiurtine :

45.117 L. pour l'exportation vers l'Italie, Aden, Zanzibar.

8.000 kg., pour environ 194.000 L. de myrrhe, exportée en Italie ou par Aden.

Cyrénaïque et Tripolitaine. — En 1912, 5.000 L. d'écorces et matières tannantes en France et en Tunisie.

37.900 L. d'écorces d'Oranges en Italie et en Angleterre.

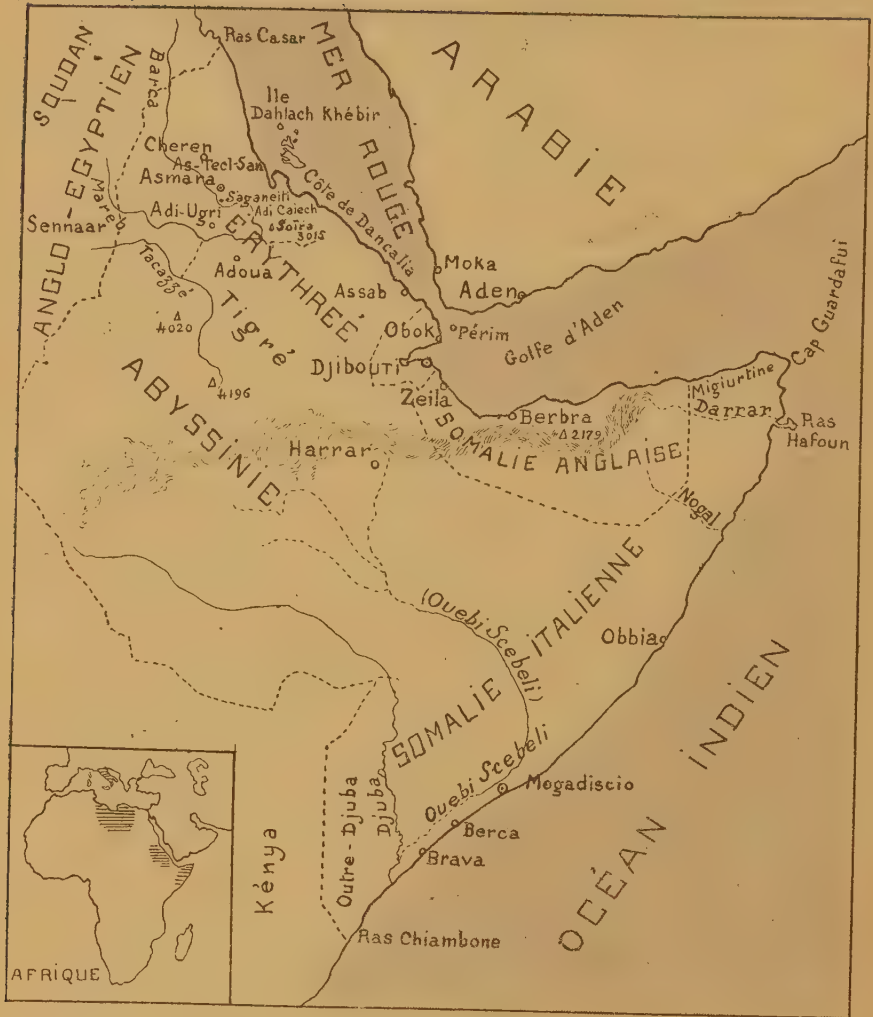
14.000 L. d'herbes et fleurs médicinales (Iris, Mauve, etc.).

3.739 L. de graines médicinales.

1.150 L. d'eau de fleur d'Oranger et d'Essences.

Si telles sont les données d'il y a vingt ans, on peut, sans crainte de démenti, affirmer que, d'après le développement actuel, la production et le commerce des plantes médicinales dans nos Colonies sont sensiblement plus élevées.

Dans l'exposé qui va suivre, nous passons en revue les plantes médicinales et aromatiques de nos divers groupements coloniaux, mais en les étudiant dans chaque région où leur présence est dominante, car bon nombre d'entre elles sont communes à deux ou plusieurs de ces Colonies : Erythrée, Somalie, Tripolitaine et Cyrénaïque.



Colonies italiennes de la Mer Rouge et de l'Océan Indien.

Echelle 1 : 20.000.000 (1 centimètre = 200 kilomètres).

CHAPITRE PREMIER.

Erythrée.

C'est la région, sur la Mer Rouge, qui s'étend sur 1.000 km. de longueur environ, du Ras Casar (au Nord) au Ras Doumeira où se trouve la frontière de la petite possession de la Somalie française. Elle est limitée au Sud et au Sud-Ouest par l'Abyssinie ; à l'Ouest et au Nord-Ouest par le Soudan anglo-égyptien. Sa superficie est environ de 120.000 km², dont 1.450 environ pour l'archipel des 122 îles, dont l'une Dahlach Khébir, mesure 900 km. carrés.

Dans la partie méridionale du triangle, la région touche au plateau d'Ethiopie, dont les points culminants, à la frontière, sont le Soira (3.015 m.) et le Tachara (2.579 m.), tandis que la partie qui se prolonge vers le Sud est formée par la côte de Dancalia.

Les fleuves les plus importants, dont l'écoulement général est dirigé vers le Nord, sont : le Barca, le Mareb, le Tacazzé.

La population est d'environ 500.000 habitants, dont 4.300 Italiens, 200.000 musulmans, 120.000 chrétiens coptes et 30.000 indigènes catholiques.

Les centres les plus importants sont : Asmara (chef-lieu de la colonie), Cheren, Massua, dont le port est très sûr et vaste et, plus au sud, Assab, sur la baie du même nom et en face de la ville arabe de Moka.

Par sa situation géographique, l'Erythrée constitue le débouché naturel, sur mer, des régions septentrionales abyssiniennes, ainsi que le véritable entrepôt des régions méridionales de l'Arabie.

On évalue le commerce à 25.000.000 d'exportation, dont la moitié en peaux, et à 50.000.000 d'importation, particulièrement en tissus et grains.

Il y a des huileries, des distilleries, des minoteries, des stations de pêche, etc...

Le climat est tropical dans la basse plaine et sur la côte, tempéré sur le plateau.

Le maximum de pluie est à Adi Ugri : 788 mm. par an.

La faune est riche en chevaux, chameaux et volailles.

La flore, très pauvre sur la côte, est très riche dans les hautes régions.

Le Palmier Dum (Doum) *Hyphaene thebaica* Mart., l'Olivier, le Caféier y végètent normalement ; on y trouve des cultures de Caoutchouc (*Hevea*), de « Henna » (*Henné*), de céréales et de légumes.

Parmi les plantes médicinales, il faut citer :

Meriandra benghalensis Benth., *Euphorbia abyssinica* Gmel., *Eucalyptus Globulus* Labill., *Lobelia Gibberoa* Hemsl., *Hagenia abyssinica* Gmel., *Mimosa nilotica* L. (= *Acacia arabica*), auxquelles il faut ajouter des plantes tannifères variées et des plantes à essence. Signalons, en outre, comme plantes communes à l'Erythrée et à la Somalie, les deux Légumineuses *Cassia Fistula* L. et *Tamarindus indica* L.

A. — *Meriandra benghalensis* Benth. (1).

SYNONYMES : *Salvia benghalensis* Roxb. ;
S. abyssinica R. Br. ;
S. Schimperiana Hochst.

En Erythrée, le *M. benghalensis*, en raison de sa composition chimique, mérite une mention particulière, car on y a trouvé une quantité importante de camphre.

Très employé en médecine, le camphre l'est encore plus dans l'industrie ; il entre dans la composition du coton-poudre et surtout du cellulöid.

Dans le monde entier, on compte une trentaine de fabriques de cellulöid, dont six en France, six en Allemagne, trois en Angleterre, trois en Italie (Castiglione, Olona, Busto Arsizio), et la production mondiale annuelle est d'environ 40.000.000 de kg.

En 1924, l'Italie en importa pour 15.270.000 Lires.

Le camphre était jadis produit presque entièrement par distillation des troncs réduits en copeaux, des branches et des feuilles du *Laurus Camphora* L. ou mieux *Cinnamomum Camphora* Nees, très abondant dans certaines îles du Japon, en particulier dans celle de Formose. Cette production monopolisée de l'île de Formose, est annuellement de 45.000 quintaux en moyenne, soit environ la moitié de la production mondiale.

Aujourd'hui cependant, outre la Chine, qui en produit une certaine quantité, on en récolte quelque peu dans les possessions anglaises des Indes occidentales (Ceylan, Péninsule de Malacca), aux Etats-Unis (Californie, Texas, Floride) ; quelques petites plantations sans intérêt industriel existent à Madagascar et en Algérie.

1) Fr. BRUNO. — Le problème du camphre en Italie et les essais sur le *Meriandra benghalensis* (Roxb.) Benth. *Riv. ital. delle ess. e prof.*, Milano, 1927, 9, p. 264-269, (analysé : *Bull. Sc. pharmacol.*, 1928, 35, p. 71),

Etant donnée la grande demande industrielle du camphre et son prix élevé, la Science chercha depuis bien avant la guerre à réaliser une production synthétique.

Actuellement, on connaît plusieurs méthodes de production de camphre artificiel, mais la meilleure paraît être celle de SCHERING, adoptée par les fabriques d'Allemagne et par une autre fabrique américaine, établie en 1900 près des chûtes du Niagara.

Cependant, toutes ces méthodes sont fondées sur la transformation du pinène contenu dans l'essence de térébenthine (70 %), ce qui entraîne une augmentation considérable de son prix, car la matière première n'est pas produite en quantité illimitée.

Depuis 1896, HALLER, en partant d'un autre principe, transforma l'acide homocamphorique et l'acide camphorique en camphre ; en 1909, ce fut la méthode de KOMPFA ; mais ce procédé, intéressant au point de vue scientifique, est trop compliqué et trop coûteux pour qu'il puisse donner un rendement industriel économique, à l'exemple des célèbres synthèses des sucres de FISCHER.

En Italie, un ardent propagateur de la culture du Camphrier dans les zones littorales de la Toscane, du Lazio, de la campagne de Calabre et de la Sicile (cette plante préférant le climat maritime et les terres sablonneuses, profondes et perméables), fut le Prof^r Italo GIGLIOLI, esprit dirigé vers la solution des problèmes économiques. Ses longues et diligentes études furent rassemblées en une monographie précieuse, éditée par le Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce, en 1908.

GIGLIOLI a démontré que la culture du Camphrier en Italie (dont il existe de vieux échantillons dans le Jardin botanique de Naples, dans le Jardin Royal de Caserta, dans les provinces de Sienne et de Pise, de Florence, dans la rivière Ligure, sur le lac Majeur (Isola Bella) est non seulement possible, mais peut encore être



FIG. 1. — *Meriandra benghalensis* Benth.

Branche fleurie, d'après JACQUEMONT et d'après un échantillon du Jardin botanique de Palerme.

reproduite par marcottage, selon le système Nock (Ceylan) et qu'en outre les feuilles sont plus productives (en rendement d'essence) que les Camphriers de Ceylan (1 %), des Indes occidentales (1,20 %), de la Jamaïque (1,57), de l'Afrique orientale (1,55), de l'Archipel Malais (1,20), des Etats-Unis (2 %) ; on a obtenu en effet dans les feuilles vertes 1,50 % et dans les feuilles sèches 2,50 %.

De plus, s'il est vrai que, du tronc du Camphrier italien, on n'extraît pas d'essence, alors que celui du Camphrier japonais en est le meilleur producteur, il n'en existe pas moins que l'abatage des derniers Camphriers est maintenant défendu par le Gouvernement pour éviter le dépeuplement, et que de plus cet abatage n'est autorisé qu'à la cinquantième année de la plante.

Ce problème de la culture du Camphrier dans la zone méditerranéenne, mérite d'être traité avec la plus extrême prudence. Certains arbres, en Algérie, ont donné d'excellentes teneurs en camphre dans les feuilles, d'autres, au contraire, en paraissaient entièrement dénués. Ces contradictions ont été élucidées par le Prof^r TRABUT, qui a conclu que, dans ce cas, il s'agissait d'une autre espèce qui devait se trouver en Italie, le *Camphora inuncta* Hardy.

Cette manière de voir a été confirmée par le Prof^r J. TARBOURIECH (1).

L'intéressant problème du Camphre italien, agité avec un zèle d'apôtre par GIGLIOLI, créa des adeptes, parmi lesquels le Prof^r CAVARA du Jardin botanique de Naples, le Prof^r POLLACCI du Jardin botanique de Sienne, et le Prof^r BRUNO, du Jardin botanique de Palerme.

Mais le manque d'appui des Hautes Sphères, chez qui souvent les grands problèmes ne sont pas vus rapidement, et d'autre part, la résistance des agriculteurs à

(1) J. TARBOURIECH. — Les Camphriers de la région méditerranéenne. *Bull. Sc. pharmacol.*, 1907, 14, p. 259.

cause des risques d'une vaste entreprise, nécessitant plusieurs années, ont réduit l'œuvre des initiateurs qui demeura presque stérile. Et aujourd'hui surtout, ce reproche fait par le Maître dès 1908 vient à propos « Si, en Italie, au moment où l'on propagea avec une si grande abondance les *Eucalyptus* australiens peu utiles, on avait introduit le *Laurus Camphora*, on pourrait aujourd'hui entrer en concurrence avec le commerce japonais du camphre, c'est-à-dire que nous ferions du commerce avec l'Europe entière, d'où un bénéfice de plusieurs millions ».

Toutefois, au Congrès d'Arboriculture méridionale, tenu à Naples en 1921, qui s'est réuni sur l'initiative de l'Institut National, et sous les hospices du Prof^r FRIDIANO CAVARA, un ordre du jour fut voté, qui ne fut pas le plus ardent pour inciter le Gouvernement à la culture du Camphrier en Italie, mais qui eut pour résultat la constitution d'une première Société pour l'industrie du camphre.

Les Prof^{rs} CAVARA et BRUNO, tout en n'abandonnant pas le projet de production du camphre national du Camphriers, se sont occupés d'une plante de l'Erythrée dont le rendement en camphre peut atteindre 2 %.

Cette plante, sans avoir le port majestueux du camphrier qui s'élève à 30 m., avec parfois un tronc de 3 mètres de tour, est un arbrisseau de 2 m. à peine, vivant à l'état spontané sur des plateaux, à l'altitude de 2.000 mètres, mais qui peut être cultivé aussi en plaine, comme le démontrent les échantillons du Jardin botanique colonial de Palerme.

Cette plante est le *Meriandra benghalensis* Benth. nommée ainsi par BENTHAM qui créa pour elle et pour l'espèce *M. strobilifera*, le genre *Meriandra*, bien que ROXBURGH et BROWN la placent dans le genre *Salvia*, tous deux de la famille des Labiées et de la même tribu des Salviées.

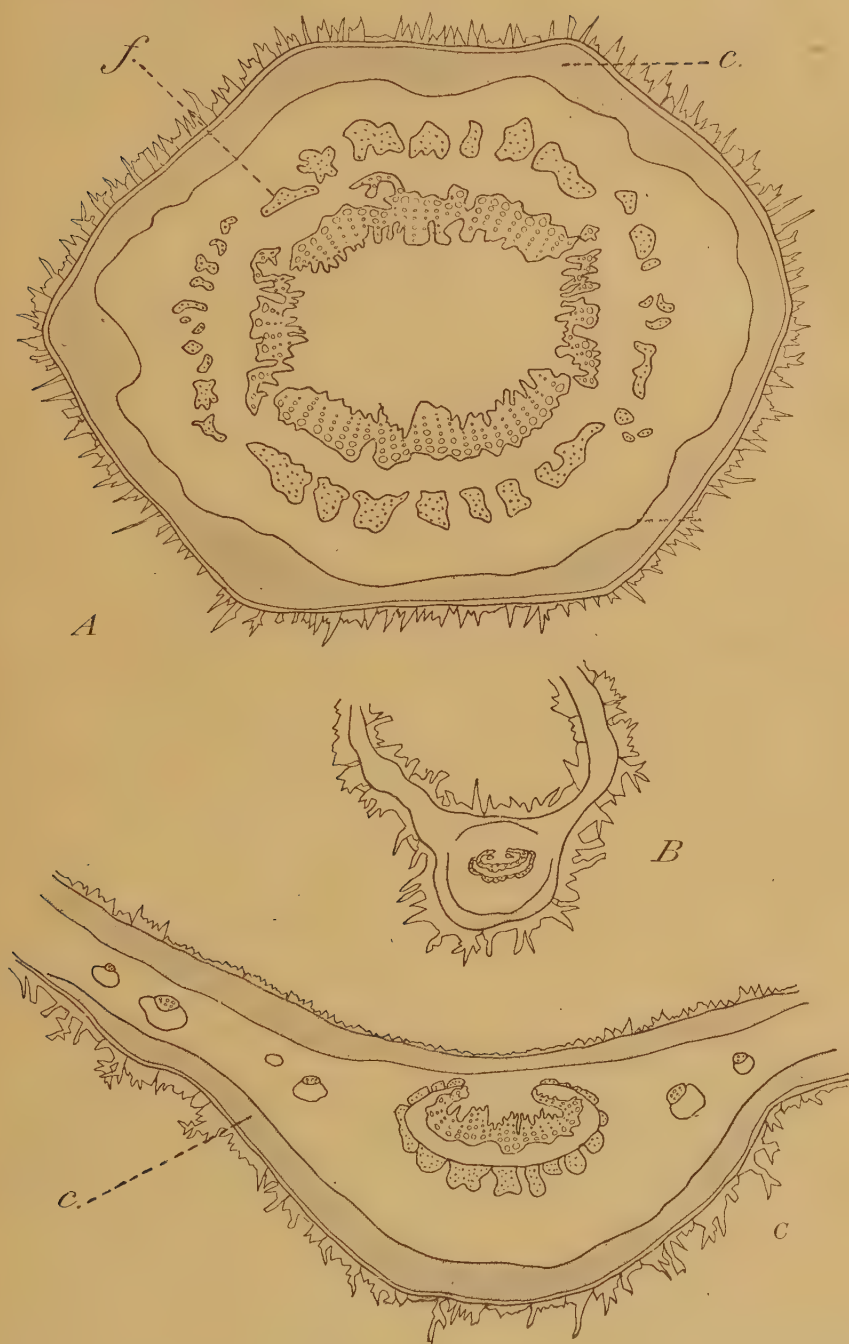


FIG. 2. — *Meriandra berghalensis* Benth.
Coupes transversales schématiques de la tige,
de la base du pétiole et de la nervure médiane.

A, Tige ; l'épiderme est recouvert d'un revêtement pileux dense ; c, collenchyme ; f, sclérenchyme fibreux péricyclique ; B, Pétiole élargi à la base du limbe ; C, Nervure médiane au tiers inférieur de la feuille ; c, collenchyme se continuant dans le limbe puis remplacé à la face supérieure par du tissu palissadique.



FIG. 3. — *Meriandra benghalensis* Benth.

Coupe transversale d'un fragment de pétiole, montrant le collenchyme sous-épidermique aux deux faces et l'un des côtés de l'arc libéro-ligneux incurvé, protégé par des îlots de sclérenchyme péricyclique.

Malgré son nom spécifique, elle ne paraît pas être originaire du Bengale, bien que répandue dans l'Inde et connue pour ses propriétés aromatiques, identiques à celles de la Sauge officinale, dont la vogue fut immense vers le XVII^e et le XVIII^e siècles, après son introduction en Extrême-Orient par la Compagnie des Indes.

Le *Meriandra* fut présenté d'abord par le Prof^r BALDRATI alors Directeur du Bureau agraire d'Asmara.

Comme le confirme le Prof^r DEZANI, dans une lettre qu'il nous a adressée le 19 avril 1929, elle fut l'objet d'investigations scientifiques expérimentales de la part des Prof^{rs} GIACOSA et PALAZZO, ainsi que des firmes SCHIMMEL de Miltitz, près Leipzig, en Allemagne, et ROURE-BERTRAND de Grasse (France).

Les résultats analytiques, confirmant l'existence de 0,50 à 2 % de camphre cristallisable, ne manquèrent pas d'intéresser vivement le Gouvernement de l'Erythrée et le Ministère des Colonies ; c'est alors que l'on entreprit la constitution d'une Société à capitaux privés pour l'exploitation industrielle du *Meriandra benghalensis*.

Description. — Cette espèce possède tous les caractères de la Sauge, avec laquelle elle se confondrait aisément ; elle appartient aussi à la famille des Labiées.

C'est un arbrisseau de 2 mètres. Sa tige quadrangulaire, couverte d'un liège grisâtre, fissuré, émet plusieurs branches droites, duveteuses, se subdivisant en petits rameaux couverts de feuilles. Les arbustes vivant en société, il en résulte des buissons denses.

La *feuille*, rugueuse, verdâtre à la partie supérieure, mais blanche tomenteuse à sa face inférieure, est ovale-lancéolée et mesure 4 à 8 cm. de long ; elle est dentelée sur les bords et parcourue par une nervure médiane, de laquelle se détachent, à angle aigu, des nervures secondaires divergentes et anastomosées.

Dans les arbustes incultes, jamais élagués, les feuilles ne sont plus opposées et équidistantes, mais elles se

présentent parmi l'enchevêtrement des rameaux tortueux groupées en touffe au sommet. Les feuilles les plus inférieures mesurent à peine 5 cm., alors que les supérieures sont encore plus petites.

Si les feuilles des arbustes cultivés sont couvertes de poils comme les rameaux, celles des arbrisseaux sauvages en sont encore plus riches, surtout sur les individus qui croissent sur les hauteurs rocheuses, où l'eau est un peu abondante ; elles possèdent, en plus, des glandes à huile essentielle, créant un voile saturé de camphre empêchant l'évaporation.

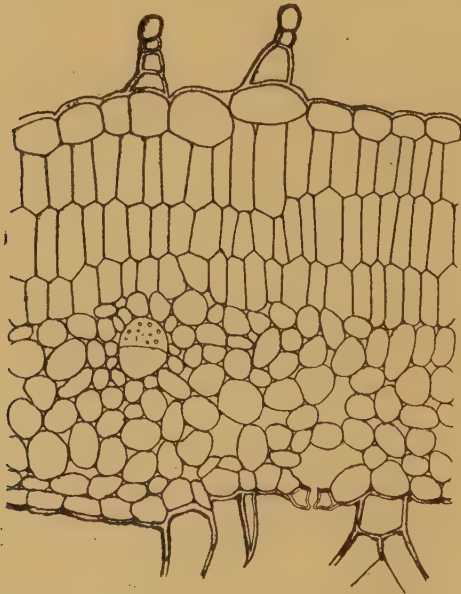
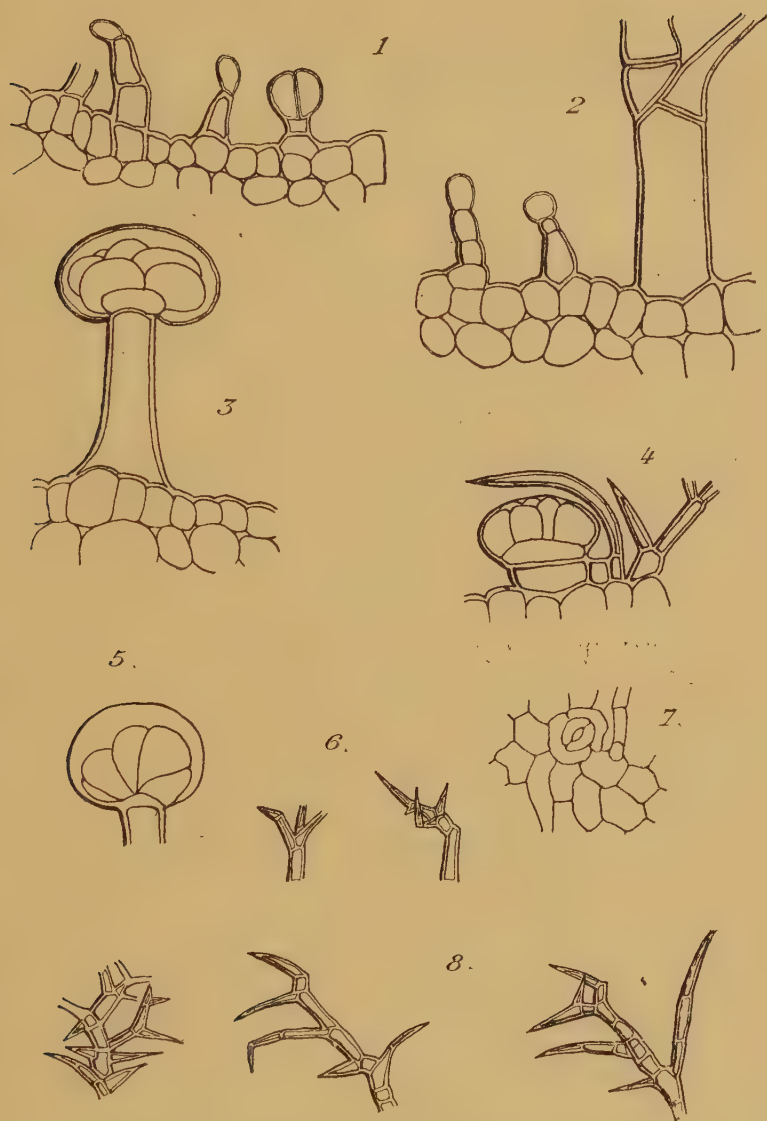


FIG. 4. — *Meriandra benghalensis* Benth.

Coupe transversale du limbe foliaire.

Poils capités sécréteurs unisériés à tête unicellulaire; trois assises de tissu palissadique et, à l'épiderme inférieur, un stomate et quelques poils tecteurs,

FIG. 5. — *Meriandra benghalensis* Benth.

(Eléments épidermiques de la feuille).

1, Poils sécréteurs à tête uni et bicellulaire ; 2, deux poils sécréteurs et base d'un poil tecteur volumineux et bifurqué ; 3, poil sécréteur capité, de grandes dimensions, avec un pied très long et une tête octocellulaire ; 4, poil sécréteur octocellulaire à pied court, protégé par des poils tecteurs ; 5, un autre poil sécréteur ; 6, 8, poils tecteurs ramifiés ; 7, stomate vu de face,

La feuille de *Meriandra* est ondulée, et, comme celle de la Sauge, possède sous l'épiderme un tissu palissadique comprenant deux à cinq assises superposées au cordon libéro-ligneux courbé en arc.

Les poils tecteurs, atteignant jusqu'à 500 μ de long, sont trapus et pluricellulaires.

Les glandes en utricules, visibles à l'œil nu, sont plus abondantes sur la face inférieure, souvent pédonculées et pluricellulaires, du type commun des Labiées. Les glandes, riches en huile essentielle, sont moins nombreuses sur les petits rameaux et sur les fleurs.

La fleur, bleuâtre, couverte de poils mesure un peu plus d'un cm. ; elle est associée à d'autres fleurs généralement distantes d'un cm., et forme des glomérules denses disposés en couronne ou verticilles, séparés par des bractées sur un même épi qui mesure 30 mm. de long ; ces épis, à leur tour, forment une inflorescence composée.

Le calice, en particulier, long de 7 mm., est ovale, campanulé, bilobé, la lèvre supérieure étant la plus longue. La corolle est à 4 lobes égaux, au lieu de 5 comme dans la Sauge, à laquelle elle se rattache encore en ce que les anthères possèdent 2 loges, l'une fertile et l'autre stérile, réunies par un connectif horizontal.

Le fruit, de 2 mm. de longueur, est un akène ovale, émoussé à son extrémité.

Répartition et rendement. — Le *Meriandra* forme de vastes buissons sur le plateau d'Erythrée, où il voisine avec le *Rumex nervosus* Vahl, vers 2.000 mètres d'altitude. Cet arbuste couvre de grandes étendues de terrain plat ou montagneux, soit cultivé, soit au contraire inculte et rocheux. Le Prof^r GIACOSA, du Laboratoire de Pharmacologie de l'Université de Turin, a calculé que le *Meriandra* se répand sur une superficie d'environ 10 milliers de km², sur le plateau d'Asmara : au Nord, au-delà de As-Tech-San sur la route de Cheren ; à l'Est, au-

delà de Saganeiti et Adi Caiech ; à l'Ouest, sur les hauteurs qui dominent le Mareb).

Quoique la moyenne des plants de *Meriandra*, dans la flore de ces régions, soit au nombre de 18 environ par 100 m², avec un minimum de 2 kg. de feuilles chacun, on peut calculer qu'avec une culture rationnelle la même superficie donnerait au moins 100 échantillons et la récolte serait alors de 200 kg. de feuilles, qui fourniraient, pour un rendement moyen de 2 %, 400 grammes de camphre par pied, soit théoriquement 4 kg. par 100 m².

En admettant le prix de 12 Lires par kg., on obtiendrait ainsi 1.200.000 Lires.

Si on calcule, qu'une double récolte est possible dans l'année, la richesse en *Meriandra*, limitée à cette région, serait environ de 2.400.000 Lires.

Toutefois, ce rendement est calculé pour la feuille à l'état frais et distillée sur place. C'est le contraire des feuilles de Camphrier, qui sont plus riches en camphre à l'état sec. En effet, dans le *Meriandra* transporté dans la cale des navires pour quelque laboratoire métropolitain, l'essence contenue dans les poils sécréteurs s'est volatilisée en partie, de sorte qu'on ne trouve plus le pourcentage élevé obtenu au Laboratoire d'Asmara.

On peut éviter cela avec une bonne acclimatation européenne et le travail sur place.

Quant au rendement, il y a une différence très accentuée selon que l'on considère la plante cultivée et la plante demi-cultivée. La plante spontanée dans les terrains arides où elle vit le plus souvent en association, constitue des buissons rameux, touffus, dont le sommet est formé de bouquets de folioles très pauvres en camphre.

La plante demi-cultivée, soit celle des terrains mal cultivés utilisés pour le pacage, peut être coupée au ras du sol, au moins une fois par an.

On sait que les racines, nombreuses et profondes,

s'unissent pour retenir les terres sur les pentes et les rendre perméables, aussi le paysan indigène qui y fait des pâturages ou des ensemencements pour les abandonner ensuite, n'arrache pas ces racines, il coupe seulement le tronc qui repousse à l'époque des grandes pluies.

La plante cultivée, c'est-à-dire celle des terrains où on se livre à cette culture spéciale, peut être coupée sans interruption au cours de chaque année.



FIG. 6. — *Meriandra benghalensis* Benth.

A, calice fendu et ouvert, laissant voir l'ovaire ; A', calice vu de profil ; B, fleur jeune ; C, tube de la corolle ; D, étamine à filet bifurqué ; E, fleur adulte, montrant les étamines exsertes ; F, corolle étalée, montrant deux étamines fertiles et deux autres stériles ; G, tétrakène ; H, graine.

Quant à la proportion du bois, elle est, en comparaison d'un kg de feuilles, de 194 gr. dans la plante cul-

tivée ; de 640 gr. dans la plante demi-cultivée et de 450 gr. dans la plante sauvage.

L'explication de cette augmentation du bois dans les plantes des régions mal cultivées, se trouve dans le fait d'une activité végétative multipliant les ramifications.

En outre, le Prof^r GIACOSA trouve aussi une différence considérable dans la surface des feuilles et dans le nombre des glandes qui y sont contenues, dans les plantes sauvages ou cultivées.

Feuilles de *Meriandra* sauvage.

	Superficie en M ² des 2 faces	Nombre de glandes sur les 2 faces
	522 50	8.666
Feuilles de plantes repoussées à Bet Girglis en champs abandonnés.....	1.700 000	15.900
Feuilles de plants d'un an, issus de semis dans la pépinière «Paradiso» (feuilles de la base).....	2.182	31.492
Feuilles de plants d'un an, issus de semis dans la pépinière «Paradiso» (feuilles du sommet).....	1.530	22.859

Composition chimique des petits rameaux et des feuilles d'après l'analyse du Professeur DEZANI.

	p. 100
A { Humidité et substances volatiles à + 100°.....	13,40
Azote total, en substance sèche.....	2,04
Azote protéique —	1,65
Extrait éthéré —	4,79
Huile essentielle —	1,20
Cendres brutes —	9,33

Dans 100 parties de cendres, on trouve :

B { Anhydride sulfureux	6,24
Silice	11,85
Anhydride phosphorique.....	5,67
Sesquioxyde de fer.....	0,82
Oxyde de calcium.....	21,89
— de magnésium.....	7,08
— de potassium.....	32,52

Quant à l'huile essentielle, elle présente des constantes sensiblement différentes d'une analyse à l'autre. C'est ainsi que pour la Maison ROURE-BERTRAND, pour la Maison SCHIMMEL, auxquelles le Gouvernement d'Erythrée transmet des échantillons en 1911, et pour DEZANI, avec des échantillons de 1923, on a obtenu :

	ROURE- BERTRAND	SCHIMMEL	DEZANI
Densité à + 15°.....	0,9463	0,9464	0,9537
Pouvoir rotatoire.....	-3°,4	-0°,30	
Solubilité dans l'alcool.....	à 80° 1 vol.	à 70° 2 vol.	à 95° 1/2 vol.
Indice d'acidité.....	1,4	1	6,5
— de saponification.....	7		27,6
— d'éther.....		11,80	21,1
— d'acétyle.....	52,9		
— d'iode.....	68,5		
Ethers (calculés en acétate de bornyle).....	2,50/0		
Alcool (calculés en bornéol)...	15,1		

On en déduit que les différences dans les constantes sont en rapport avec la maturité de la plante, le temps de la récolte, la variété des méthodes et les pertes éventuelles. L'étude de la distribution de l'huile essentielle dans la plante a donné :

	Oléoptène 1 an d'exist.	Stéaroptène plus. années
Petits rameaux sans feuilles, g. p. 100..	0,27	0,23
Feuilles seules.....	1,80	1,350
Fleurs.....	0,95	

La distillation est ordinairement faite dans des appareils à générateur de vapeur et à distillateur communs, parfois avec condensateur divisé en compartiments entourés d'eau (Prof^r DEZANI).

A la distillation, avant le camphre pur, passe une partie huileuse très riche en camphre, puis du camphre et de l'huile. On soumet de nouveau à la distillation la 1^{re} et la 3^e fractions, une douzaine de fois en une semaine, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus formation ultérieure de cristaux de camphre.

Le Prof^r DEZANI obtint aussi avec les échantillons du Gouvernement, c'est-à-dire 65 kg. de petits rameaux feuillus, 220 grammes de camphre cristallisé ou stéaroptène, se séparant de l'huile essentielle dans les premières distillations. En définitive le rendement a été le suivant :

Camphre cristallisé directement.....	220 grammes
Résidu récupéré par fractionnement des 820 grammes d'oléoptène brut..	130 —
Tot. d. . .	350 grammes
soit un rendement de 0,53 p. 100.	

Il a noté un pourcentage supérieur avec la distillation des feuilles : 1,80 % d'huile essentielle correspond à plus du tiers en stéaroptène (camphre), ce qui est encore bien loin du rendement désiré. Le Prof^r GIACOSA, pendant son séjour en Erythrée, put obtenir 2 % avec les feuilles fraîches, dont 1 % en camphre déjà cristallisé à la température ordinaire.

On conclut que ces données ont une valeur relative dans les distillations faites à distance du lieu de production. En effet, étant donné la forte proportion de camphre contenue dans les glandes protégées d'une cuticule, une partie s'évapore comme nous l'avons dit, à la haute température de la cale des bateaux au passage de la Mer Rouge, d'où, avec la dessiccation de la drogue, un appauvrissement en essence.

Recherches analytiques personnelles sur le « Meriandra »
exécutées à l'Institut de Pharmacologie de l'Université
de Milan.

1. *Echantillon du Jardin Colonial de Palerme.* — L'analyse a porté sur de petits rameaux fleuris déjà flétris ; mon but était d'établir non seulement la teneur en essence de la drogue, mais la quantité de camphre ren-

fermée dans cette essence. A cet effet, je me suis conformé à la méthode du Prof^r DEZANI (1).

400 gr. de rameaux ayant été introduits dans un ballon d'environ 5 litres, on procéda à la distillation dans un courant de vapeur d'eau, à la pression atmosphérique.

Après cinq heures de distillation, le réfrigérant fut lavé à l'éther ; puis, avec une autre quantité d'éther, on procéda à l'extraction de l'essence dans le distillat, en répétant trois fois l'opération.

Séchées avec du sulfate de soude anhydre, les fractions étherées furent réunies, puis évaporées dans un ballon taré où, pour éviter les pertes, on faisait passer de l'air saturé de camphre.

L'essence obtenue a été ensuite placée pendant 24 heures dans un dessiccateur à chlorure de calcium, contenant également de l'air saturé de camphre.

En continuant ainsi, j'ai obtenu, avec 400 gr. de drogue, 4 gr.,48 d'essence ce qui revient à dire que la drogue contenait 1,12 % d'essence.

Cette essence avait l'aspect d'une masse liquide, jaunâtre, fortement aromatique, contenant en suspension quelques petits cristaux. La détermination exacte du camphre dans cette minime quantité d'essence paraissait très difficile. Toutefois on a tenté l'analyse suivant la méthode du Prof^r DEZANI.

Pour cela, on sépare par pression le stéaroptène (camphre) de l'oléoptène et l'on distille ensuite cet oléoptène dans un courant de vapeur d'eau. Au début, il passe une fraction d'essence presque incolore ; puis interrompant tout-à-coup la distillation liquide, il passe du camphre pur, qui se solidifie dans le réfrigérant et sort (spontanément ou par pression) en cylindres très blancs. Après un certain temps, la quantité de camphre diminue graduellement et il distille une huile jaunâtre, qui ne con-

(1) DEZANI. — *Boll. d'Informaz. econòm.*, 1927, n° 3-4.

tient plus que des traces de camphre. On redistille la première fraction dans un courant de vapeur d'eau et on répète l'opération plusieurs fois.

Le camphre obtenu dans toutes ces opérations est fortement pressé dans un papier filtre et séché dans un dessiccateur à chlorure de calcium, en présence d'air saturé de camphre.

Pour suivre ce procédé avec seulement 4 gr.,48 d'essence, il était naturellement nécessaire de faire usage d'un appareil de dimensions minimales.

L'appareil que j'ai employé se composait :

1° d'un ballon pour distiller l'essence, d'une capacité d'environ 8 cc.

2° d'un réfrigérant (type Liebig) avec un tube intérieur rectiligne d'une longueur de 25 cm. et d'un diamètre intérieur de 2 mm. environ ;

3° d'un collecteur constitué par un tube à essais de 10 cc.

Les 4 gr.,48 d'essence obtenue étant pressés entre deux feuilles de papier filtre, supportées par une plaque de porcelaine, on séparait ainsi le camphre resté sur le filtre ; ce camphre fut placé dans une petite capsule tarée, introduite alors dans un dessiccateur en présence d'air saturé de camphre. L'oléoptène obtenu avec les deux papiers filtres, était placé dans le petit ballon du distillateur. La distillation dans un courant de vapeur d'eau, répétée 5 fois étant assez laborieuse, il fut nécessaire de sécher chaque fois le distillat dans le dessiccateur, avant de procéder à une deuxième distillation, tandis qu'on recueillait continuellement, à l'aide de l'éther, le camphre déposé dans le réfrigérant. Les fractions étherées étaient ensuite versées dans le petit ballon taré contenant le camphre extrait, pour en exprimer l'essence brute. A la 5° distillation, on n'obtint plus que des traces de camphre et l'opération fut arrêtée. Après avoir chassé l'éther avec de l'air saturé de camphre (au

moyen de l'appareil mentionné), on sécha jusqu'à poids constant sur du chlorure de calcium, puis enfin on pesa le camphre obtenu.

En opérant de cette façon, le rendement a été de 1 gr.,7069 de camphre, c'est-à-dire un pourcentage de 38,10 % dans l'essence, ce qui correspond à 0,427 % du poids de la drogue. Le camphre obtenu fondait à 165°, tandis que le camphre du Japon fond à 179°.

2. *Echantillon de Meriandra venant du Bureau Agraire de l'Erythrée.* — Cet échantillon de *Meriandra* présentait un aspect analogue à celui du *Meriandra* venant de Palerme, mais l'odeur était moins prononcée. On a déterminé seulement la teneur en essence, par la même méthode que précédemment, à l'exception du processus de dessiccation. Au lieu d'employer l'air saturé de camphre, on utilisa l'air saturé d'essence de *Meriandra* venant d'une partie de l'extrait éthéré du premier échantillon.

Naturellement, la teneur en huile essentielle fut ici le double de celle obtenue avec le premier échantillon, du fait de la saturation de l'air avec de l'essence et non avec du camphre ; dans la première opération, avec de l'air saturé de camphre, on évitait la perte de camphre, mais non celle d'oléoptène.

Avec les 400 gr. de drogue, on obtint ainsi 1 gr.,9221 d'essence, qui multipliés par deux pour la raison donnée plus haut, donnent 3 gr.,8442 d'essence dans les 400 gr. de drogue analysée, c'est-à-dire une teneur de 0,961 %.

3. *Echantillon de camphre de « Meriandra » obtenu dans le Laboratoire du Bureau Agraire de l'Asmara.* — L'échantillon se présentait sous forme d'amas microcristallins, légèrement colorés en jaune, à odeur de camphre rappelant légèrement celle de l'oléoptène du *Meriandra*.

Ce camphre brûle sans résidu minéral et son point de fusion est de $+ 147^{\circ}$, donc bien inférieur à celui du camphre du Japon ($+ 179^{\circ}$).

A mon avis, on peut très bien expliquer cette différence par la présence d'oléoptène retenu par ce camphre, ce qui semble évident si l'on s'en tient aux seuls caractères organoleptiques.

*
**

Le camphre médicinal est une essence concrète qui se présente en masses cristallines friables, volatiles à la température ordinaire. Il fond à 175° , bout à 204° ; sa densité est de 0,995 ; il est dextrogyre, très peu soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, l'acide acétique.

En pharmacie, on l'emploie pour préparer l'alcool et l'éther camphrés, la pommade et l'huile camphrées.

En thérapeutique, il est utilisé pour l'usage interne, dans certaines affections cardiaques, pour exciter les centres nerveux ou encore comme antiasthmatique, sédatif, anaphrodisiaque.

Dans l'usage externe, il est employé comme antiseptique et analgésique dans les névralgies légères, dans les douleurs articulaires, dans la goutte, etc...

B. — *Euphorbia abyssinica* Gmel.

EN TIGRÉ : *Kolkual*.

Plante que CORTESI attribue à l'Erythrée et dont parle aussi le Bulletin Ministériel de Janvier-Février 1927.

En 1912, MARTINI dit qu'elle est cultivée en grand, mais ne peut être identifiée aux centaines d'espèces connues du genre *Euphorbia* auquel elle appartient.

Cependant, d'après le *Manuel botanique et pharma-*

céutique d'ANTONACCI (1) l'*Euphorbia abyssinica* ou *aethiopica* est identique à l'*Euphorbia officinalis* Jackson, ou *E. resinifera* Berg, originaire de l'Arabie et des Iles Canaries, mais acclimatée en Europe ; elle est connue comme très vénéneuse, à cause de son suc ou latex, qu'on extrait par incisions sur le tronc ; on obtient ainsi des gouttelettes qui sont récoltées après dessiccation à l'air.

Cette Euphorbiacée, à l'encontre des autres espèces exotiques qui sont des arbustes ou de grands arbres, est une plante herbacée annuelle dont la tige droite et glabre, garnie de feuilles abondantes, linéaires, de fleurs capsulaires, atteint huit pieds.

Le latex, desséché, est une gomme-résine que l'on rencontre dans le commerce, en petits morceaux friables appelés eux-mêmes « Euphorbe » ou gomme-résine d'Euphorbe ; ils sont composés de : résine 38 % ; gomme 18 % ; euphorbone 22 % ; malates 12 % ; substances minérales 10 % (FLÜCKIGER) (2).

Ce produit est rarement employé en médecine, sauf en Australie, contre la toux et les affections des bronches ; mais à cause de l'action irritante et révulsive de la gomme-résine, celle-ci trouve surtout ses emplois dans les emplâtres et dans les vésicatoires vétérinaires.

L'*Euphorbia Tirucalli* est une autre espèce, spéciale à la Somalie.

C. — *Eucalyptus Globulus* Labill.

Il croît à l'état sub-spontané en Erythrée, où il n'est sans doute cultivé que depuis peu de temps et se trouve maintenant fort répandu. L'Office Agraire de l'Asmara en a distribué aux indigènes pour qu'ils le cultivent et le multiplient autour de leurs villages.

(1) ANTONACCI. — Manuale di Botanica farmaceutica. Rome, 1866, p. 472.

(2) F.-A. FLÜCKIGER et Daniel HANBURY. — Histoire des drogues d'origine végétale. Paris, 1878, II, p. 306.

Le Gouvernement porte un grand intérêt à la diffusion de la plante, autour des centres habités par des Européens, qui utilisent le bois fourni par le gros tronc de cet arbre, soit pour la construction de leurs habitations, soit comme combustible ; d'autre part, sa teneur en essence balsamique le rend très utile à la prophylaxie du paludisme et à l'assainissement des terrains marécageux.

Avec l'*Eucalyptus Globulus*, on a acclimaté dans la Colonie, pour le reboisement, d'autres espèces du même genre telles que : les *E. corynocalia*, *resinifera*, *robusta*, *citriodora*, etc., mais c'est toujours l'*Eucalyptus Globulus* qui occupe la plus grande place à cause de l'essence médicinale qu'il fournit et qui est utilisée dans la prophylaxie de la malaria, quoique dans le *Medicamenta* on attribue ce bon résultat à l'introduction de cette culture qui assainit le terrain.

L'*Eucalyptus Globulus* Labill., originaire de l'Australie, est un arbre appartenant à la famille des Myrtacées. Son tronc, muni de branches puissantes, s'élève à une vingtaine de mètres et il est recouvert d'une écorce qui se détache aisément.

Les feuilles sont glauques, ovales, opposées, d'une longueur de 7 à 15 cm. sur les branches jeunes. Sur les branches âgées, elles sont alternes, falciformes, lancéolées, de 15 à 20 cm. de long sur 4 cm. de large, d'odeur fortement aromatique. Les fleurs, qui apparaissent de Mai à Juillet, sont placées à l'aisselle des feuilles, dépourvues de corolle et réunies en touffes.

Les fruits capsulaires sont très particuliers, avec stigmates détachés.

Le principe actif est une huile essentielle qu'on extrait des feuilles par distillation à la vapeur, dans la proportion de 1 à 3 %, (de densité = 0,915-925, soluble dans l'alcool, l'éther, etc..).

Elle contient 67 à 80 % d'eucalyptol ou cinéol, du pinène, du camphène et du fenchène, des aldéhydes, des

alcools (parmi lesquels des alcools sesquiterpéniques); de l'eudesmol $C^{15}H^{26}O$, du pinocarvol $C^{10}H^{16}O$, etc., ce dernier s'y trouvant sous forme d'éther.

En thérapeutique, l'infusé des feuilles (3 %), ainsi que l'huile essentielle (en capsules ou en inhalations) agissent comme balsamique anticatarrhal dans les bronchites chroniques et dans la gangrène pulmonaire (d'où son emploi par GUBLER dans la phtisie). C'est encore un fébrifuge usité dans les fièvres intermittentes et mi-asmatiques.

D — *Lobelia Gibberoa* Hemsl.

Les Docteurs DAINELLI et MARANELLI ont trouvé cette espèce à l'état spontané sur le Mont Soira, à 2.880 mètres sur le plateau d'Erythrée et au Nord de l'Abyssinie (Tigré).

Cette plante est appelée *gibora* ou *djibarra* par les indigènes. Elle appartient à la famille des Lobéliacées. C'est une plante africaine, à tige ligneuse simple, glabre, de l'apparence d'une Monocotylédone.

Les feuilles supérieures sont sessiles, ovales ou lancéolées-oblongues, dentées sur les bords, velues et portant de petites glandes sur les deux faces ;

Les feuilles inférieures ont un pétiole court, et sont striées irrégulièrement.

Les fleurs, brièvement pédonculées, mesurant 5 à 7 cm., sont pubescentes, réunies en une grappe compacte ou en épi terminal. Le fruit est une capsule.

Une des espèces voisines est le *Lobelia inflata*, commune dans l'Amérique du Nord, et qui est un arbrisseau de 50 cm. de haut, portant des inflorescences en grappes, munies de petites fleurs bleu-pâle. Cette herbe desséchée est vendue dans le commerce de la droguerie, en paquets comprimés.

Très utilisée en Amérique, elle est également employée dans la médecine européenne, généralement sous forme de teinture.

La Lobélie paralyse les terminaisons du nerf vague dans les affections bronchiques et agit comme sédative, antispasmodique, antidyspnéïque, expectorante et dia-phorétique.

E. — *Koussou*.

Brayera anthelmintica Kunth.

SYNONYMES : *Hagenia abyssinica* Gmel. ;
Bankesia abyssinica Bruce.

C'est un arbre dioïque, appartenant à la famille des Rosacées, qui porte donc soit des fleurs mâles, soit des fleurs femelles.

Les dénominations indigènes de *Kabotz* en Arabe et en Abyssinie de *Kossola*, viennent de *kosso* qui signifie « ver solitaire », car ses fleurs femelles sont fort utilisées contre le *Taenia*, dans ce pays où les indigènes sont couramment infectés de ce parasite, par suite de la consommation énorme qu'ils font de la bosse des zébus (nid à *Taenias inermes*). Le D^r MÉRAB, médecin du Négus, a donné au sujet de son emploi des renseignements très complets (1).

Cet arbre a été signalé par CATALANO dans la région voisine de l'Abyssinie, l'Erythrée, où il préfère les plateaux de 1.500 à 2.500 mètres, entre le 13° et le 15° de latitude.

Le tronc est pourvu de branches opposées 2 à 2, c'est-à-dire disposées en 4 rangées. Les feuilles impari-pennées ont un pétiole engageant pour la majorité dans les pieds femelles.

Les fleurs en panicules pendants ou en verticilles ont un involucre caliciforme constitué de 2 à 3 bractées,

(1) D^r MÉRAB. — Le Koussou et quelques autres vermifuges abyssins, *Bull. Sc. pharmacol.*, Paris, 1911, XVIII, p. 406-415.

avec un réceptacle conique, concave intérieurement, ayant 4 sépales et 4 petits pétales, constants dans les deux sexes.

Chez les pieds mâles, les bractées florales sont lancéolées, l'androcée porte 20 étamines avec filet exsert, les anthères sont biloculaires. Chez les pieds femelles, les plus riches en feuilles, les bractées orbiculaires entourent un gynécée à 2 loges avec styles et stigmates distincts ; les sépales sont grands, rougeâtres, la corolle petite et caduque, avec étamines réduites à des staminodes.

Les fleurs femelles, les plus développées, sont seules employées en médecine ; elles contiennent avec de l'acide tannique, une résine âcre amère, de la cire, des huiles, de l'acide salicylique, du sucre, des sels, de la chlorophylle.

La résine, étudiée par PAVESI, renferme un principe actif la *koussine*, qui, cristallisée, est fusible à 148°, soluble dans l'éther, le chloroforme, moins soluble dans l'alcool, ou se présente encore amorphe, mais les recherches de LEICHSENRING (1894), puis de DACCOMO et MALAGNINI (1897), de KONDAKOW et SCHATZ (1899) tendent à démontrer que le principe taeniafuge est la *kossotoxine*, mélange dont on peut obtenir deux corps cristallisés, la *kossine* α et la *kossine* β .

La kossotoxine contient un noyau chimique formé par l'union de l'acide butyrique et de la phloroglucine, et que l'on retrouve dans la filmarone et la filicinylbutanone, dérivés taeniafuges de la Fougère mâle.

En thérapeutique, on emploie seulement les inflorescences femelles qui constituent le « koussou rouge », séchées, pulvérisées au moment du besoin. Les inflorescences mâles ou « koussou vert » sont à peu près inactives et leur addition à la drogue médicinale est une falsification.

La poudre de Koussou constitue un téniafuge très actif et très connu en Abyssinie. Au XVI^e siècle, elle était déjà connue de GOODIGUUS et FERNANDEZ et maintenant, elle

figure dans les Pharmacopées de toutes les Nations. Elle est efficace contre le *Taenia inermis* et le *Taenia armata* ; on prend, à jeun, deux ou trois infusions de 20 gr. de fleurs réduites en poudre, à une demi-heure d'intervalle.

F. — *Acacias gommifères*.

La véritable « Gomme arabique » provient de l'*Acacia Verek* Guill. et Perrottet, ou *A. Senegal* (L.) Willd. espèce de la zone prédésertique qu'on rencontre souvent en peuplements naturels denses, de la Mer Rouge à l'Atlantique.

Ces peuplements sont particulièrement exploités au Kordofan, où ils sont désignés sous le nom de « Guéné-nas » et dont ils font la richesse. Au Sénégal et en Mauritanie française, on exporte également une quantité importante de gomme Verek, soit en moyenne 3.000 tonnes tandis qu'au Kordofan cette exploitation atteint 25.000 tonnes.

Les renseignements les plus précis ont été publiés dans deux Rapports de Mission de MM. Em. PERROT et A. ALLAND (1), ce qui nous dispense d'insister longuement sur ces *Acacias gommifères*.

D'autre part, le Prof^r Aug. CHEVALIER, l'explorateur botaniste bien connu, a récemment établi la révision systématique des espèces africaines du genre *Acacia* ; nous renvoyons également (2) à cette publication.

(1) Em. PERROT. — La Gomme arabique, le Séné et quelques autres produits végétaux du Soudan anglo-égyptien. Paris, 1921, 1 vol. (Notice n° 5 de l'*Office national des Matières premières Végétales*), 72 pp., avec 16 pl. hors texte et 1 carte.

Em. PERROT. — Sur les productions végétales de l'Afrique occidentale française. Paris, 1929, 1 vol. (Notice n° 31 de l'*Office national des Matières premières Végétales*), 468 pp. avec 23 planches et 1 carte.

(2) Aug. CHEVALIER. — Révision des *Acacias*. *Rev. Bot. appliquée*, Paris, 8, 1928, p. 197, 269, etc.,

Des gommés de qualité inférieure, sont fournies par l'*A. Seyal* Delile et l'*A. arabica* var. *nilotica* que les Arabes du Soudan dénomment gomme *Sunt*, tandis que celle de la première de ces deux espèces est désignée sous le nom de gomme *Talha* ou *Talk*.

Ajoutées frauduleusement à celle du Verek ou gomme *Hachab*, ces sortes déprécient considérablement sa valeur commerciale.

La gomme arabique est récoltée un peu en Libye, en Ethiopie et en Somalie, où elle a été signalée par CATALANO.

L'arbre à gomme ou Verek atteint rarement plus de 8 mètres. Rameux et souvent buissonnant, épineux avec branches étalées, ascendantes, il porte des épines noires coniques, courtes et élargies à la base, isolées ou groupées par trois, la médiane plus robuste et fortement arquée.

L'écorce des jeunes troncs et branches, est blanche et lisse, devenant brune et crevassée sur les vieux troncs. Les feuilles, ordinairement par paires, sont accompagnées d'*épis floraux* à fleurs blanches odorantes ; les feuilles, composées de 3 à 6 paires de pinnules grêles, pubescentes portent de 6 à 12 paires de folioles glauques oblongues, de 3 à 5 millimètres de longueur.

La gousse, pédonculée, est très aplatie, sinueuse et étranglée, chaque sinuosité renfermant une graine très comprimée.

L'*A. Seyal* a les inflorescences en *capitules jaunes* et l'*Ac. nilotica* (*A. scorpioides* A. Chev.) porte des inflorescences axillaires en *boules* très denses de belle couleur jaune soufre.

Ces trois espèces existent en Erythrée en densité variée, mais la récolte de la gomme n'est pas organisée. On sait, que la sécrétion gommeuse, qui se fait en hiver, pendant la saison sèche caractérisée souvent par des vents violents, d'abord molle et visqueuse, durcit rapidement et donne des boules incolores ou parfois

rougeâtres dans la gomme « wadi » c'est-à-dire sauvage.

La production est multipliée par la pratique du « tapping » c'est-à-dire de l'écorçage à l'aide d'une hachette et donne ainsi une gomme beaucoup plus claire et très estimée.

MM. PERROT et ALLAND dans l'ouvrage que nous venons de signaler, ont insisté particulièrement sur les règlements sévères édictés par les Anglais au Kordofan, pour la protection des peuplements, leur aménagement, le transport et la vente de la gomme.

G. — Plantes tannifères diverses.

A la suite des rapports de SCHWEINFURTH, SCHIMPER, des Prof^r FUNARO, DE SUZZI, etc., l'Office expérimental de l'Asmara s'est intéressé depuis quelque temps à la culture des plantes tannantes dans l'Erythrée, sans toutefois avoir encore réalisé leur véritable industrialisation.

Il est vraisemblable que l'on s'attachera davantage à cette question lorsque, dans quelques dizaines d'années, l'épuisement prévu du plus important des arbres à tanin, le Quebracho, deviendra une réalité et que le tanin synthétique n'aura pas répondu à ce qu'on en attendait (1).

Bien que, dans l'Erythrée, on ne rencontre pas d'espèces aussi recherchées que le Quebracho, il n'en existe pas moins un contingent très copieux de végétaux tannifères à fort rendement ; de sorte que si la culture des

(1) Pour les données générales sur les plantes à tanin, on pourra se reporter au travail de H. CHAUVEL. Les tanins végétaux et en particulier les écorces tannantes de Madagascar. *Thèse Doct. Univ. (Pharmacie)*, 180 pages, Paris, juillet 1927.

meilleures espèces était entreprise rationnellement et si l'on pouvait introduire leurs produits sur le marché européen, on obtiendrait un résultat positif, quoiqu'il soit téméraire de penser à une exportation de grand style. En tout cas, on pourrait fabriquer sur place des extraits concentrés qui réuniraient les avantages d'un transport sous un petit volume, et d'une bonne conservation.

Les usages thérapeutiques du tanin sont connus et il serait superflu de les rappeler ici. Voici donc les principales espèces intéressantes pour le sujet qui fait l'objet de ce chapitre.

a) *Osyris abyssinica* Hochst.

C'est un arbuste de la famille des Santalacées, de 1 m. environ, qui croît abondamment sur les plateaux élevés, au delà de 2.000 mètres. Il porte des feuilles ovales acuminées, de couleur vert-pois, avec des fleurs rouges ; les fruits sont de petites baies, également de couleur rouge.

Le principe tannique n'existe pas dans le bois, mais seulement dans l'écorce, à côté d'une substance cireuse.

On peut en extraire 25 à 27 % d'un tanin qui se colore en vert par les sels ferriques. Il est très recherché par la tannerie chez les indigènes de Massaoua.

b) *Osyris compressa* D. C.

SYNONYME : *Colpoon compressum*. Berg.

Voisin du précédent auquel il ressemble, il a été importé de Natal et pour cette raison il est désigné souvent sous le nom de « Sumac du Cap ».

Les feuilles contiennent 23 % d'un tanin qui se colore également en vert par les sels ferriques et donne une solution jaune orange dans l'alcool. C'est un gluco-tannoïde qui renferme de l'acide quino-tannique.

c) *Pterolobium lacerans* R. Br.

SYNONYMES : *Pterolobium abyssinicum* A. Rich. ;
Pt. Brucei Benth. et Hook f. ;
Pt. Kantuffa W. et Arn. ;
Cantuffa exosa Gmel.

Légumineuses.

Espèce frutescente très abondante aussi bien dans les vallées que sur les plateaux érythréens. Ramifications longues, minces, flexibles, fortement épineuses, qui s'attachent au tronc des arbres environnants formant avec eux un lacis obstruant le passage. Les feuilles composées, à nombreuses folioles, donnent en moyenne 21,70 % de tanin ; la décoction possède une odeur aromatique ; par les sels ferriques, elle se teinte fortement en noir d'encre ; les indigènes s'en servent pour teindre le cuir.

On les recueille à l'aide de cisailles et on les fait sécher au soleil pendant la journée.

d) *Terminalia cycloptera* R. Br.

SYNONYME : *Terminalia Brownii* Fres.

Combrétacées.

Arbre imposant, à feuillage dense fournissant une ombre épaisse ; il est fréquent vers 800 m. d'altitude.

Les fruits, comme ceux des autres espèces de *Terminalia*, sont des drupes piriformes connues sous le nom générique de Myrobalans, dont la teneur en tanin ne dépasse guère 20 %. KOMANOS les conseille réduits en poudre, contre la dysenterie.

e) *Rhus abyssinica* Hochst.

Cet arbuste, de la famille des Anacardiacees, se rencontre sur les plateaux, où il atteint 4 m. de hauteur,

mais la teneur en tanin est encore moindre que dans l'espèce précédente. C'est un bon bois à charbon.

f) *Acacia etbaica* Schw. et *A. nilotica* Del.

Ils vivent sur les plateaux en association avec d'autres espèces nombreuses ; leur teneur en tanin dans l'écorce est faible : on les vend cependant sur les marchés de Cheren et d'Agordat.

D'autres Acacias, comme l'*A. Catechu*, de l'Inde, donnent des extraits astringents plus riches (1).

g) *Tamaricacées.*

Les écorces des espèces du genre *Tamarix* sont riches en tanin et parmi elles prennent les premières places : Le *T. syphylla* qui est un arbre de 4 à 8 mètres, avec de grandes branches glabres que l'on rencontre depuis les plaines basses jusqu'à 2.000 mètres d'altitude ; les fleurs sont petites, d'un blanc incarnat, disposées en grappes et le fruit est une capsule à trois ou quatre divisions.

Les *T. gallica* L., *T. nilotica* Ehrb. et *T. passerinoides* Del. sont des espèces des hauts-plateaux, vers 2.000 mètres ; ce sont des arbrisseaux rameux, abondants sur certains points.

h) *Caesalpinia tinctoria* Domb.

Cette Légumineuse originaire du Pérou, où les gosses sont employées en tannerie sous le nom de *tara*, a été cultivée expérimentalement dans les Jardins botaniques de Turin, de Florence, et de Cagliari. Le Prof^r Ferdinand VIGNOLO-LUTATI (1) la recommanda vive-

(1) A citer également le *Rumex nervosus* Vahl.

(2) F. VIGNOLO-LUTATI. — Per la coltura industriale di una pianta conciente. *Agricolt. Coloniale*, 1927, 21, p. 254-257.

ment aux Instituts d'Agronomie de la Tripolitaine, de la Cyrénaïque, de la Somalie et de l'Erythrée, de telle sorte qu'elle a été introduite dans les Colonies comme plante très riche en tanin.

C'est un petit arbre qui atteint jusqu'à 5 mètres de hauteur. Peu exigeant, il croît aussi bien dans les terrains humides et profonds que dans les sols nus et rocailleux. La floraison et la fructification se renouvellent toute l'année, avec un maximum de décembre à mai.

Les gousses donnent 40 % de tanin et sont récoltées le plus abondamment en été.

Le *C. tinctoria* peut être coupé et donne sur la souche de nombreux rejets, qui peuvent à leur tour servir à la multiplication ; celle-ci est très aisée ; on l'obtient aussi sans difficulté par semis et cette espèce est excellente pour le reboisement.

Les feuilles et l'écorce, de belle couleur rouge, ferment aussi de la matière tannante

Plantes à essences de l'Erythrée.

L'Erythrée, avec ses côtes découpées à zones climatiques tropicales, avec sa faune et sa flore riches, est également susceptible de fournir de nombreuses espèces à huiles essentielles.

En dehors du *Meriandra benghalensis* dont il a été donné précédemment une monographie succincte, on y rencontre d'autres espèces ayant quelques rapports avec la Thérapeutique.

Les *Andropogon* (*Cymbopogon*) et leurs essences

Un certain nombre de Graminées odorantes du genre *Andropogon*, révisé par STAPF (1) et pour la plupart appartenant au genre nouveau *Cymbopogon* Spreng., sont utilisées par les indigènes des régions tropicales et aussi par les Européens, en infusions théiformes, comme stimulantes ou comme médicaments, surtout en frictions, contre les rhumatismes, les névralgies et même le choléra (*Andropogon Iwarancusa* Roxb.).

Mais c'est surtout la parfumerie qui en tire parti, à cause de leurs essences et pour l'extraction industrielle de quelques-uns de leurs principes constituants : citral, citronellal, géraniol.

La plus importante est le *Cymbopogon citratus* (L.) Stapf, ou *Lemon-grass*, cultivé surtout aux Indes, à Ceylan, à Java, introduit dans beaucoup d'autres contrées tropicales, en Afrique et ailleurs, et dont l'essence est la principale source du citral.

(1) O. STAPF. — The Oil-Grasses of India and Ceylon. *Kew Bull. of miscell. Information*, London, 1906, n° 8, p. 297-363.

L'essence de Citronnelle provient de la distillation du *C. Nardus* L. dont il existe deux variétés : le *Maha pengiri* et le *Lana-batu*. Cette dernière est riche en géraniol, alcool correspondant au citral, que l'on extrait après avoir privé cette essence du citronnellal.

Quant à l'essence de *Palma-Rosa*, son origine est le *Cymbopogon Schoenanthus* L. et le *C. Martini* Roxb., cultivés un peu partout ; cette essence renferme jusqu'à 75 à 95 % de géraniol, dont 5 à 10 % à l'état d'éthers et sert à la falsification de l'essence de Rose ou en remplacement de cette dernière dans les parfums courants.

Les espèces de ce groupe qui se rencontrent soit à l'état spontané, soit en culture, notamment à Assaorta et Bogos, sont les *A. laniger* Desf. et *A. Schoenanthus* L. Elles sont encore spontanées en Libye dans la zone de Garian, du Sofeggin et du Zemzem.

Par distillation de la racine et des feuilles, l'*A. laniger* donne une huile éthérée, connue sous le nom « d'*Oleum Faeni-Camelorum* » ; la plante est usitée en médecine et du temps de *Dioscoride* jusqu'au XVIII^e médecine et, du temps de *Dioscoride* jusqu'au XVIII^e siècle, était désignée sous le nom d'*Herba Schoenanthi*.

C'est cette dernière qui fournit l'huile de Palmarosa, succédané ou falsification de l'essence de Géranium dont il vient d'être question.

Cymbopogon proximus et *C. sennaarensis*.

Très abondant en Erythrée et en Abyssinie, le *C. proximus* a été introduit et cultivé tout d'abord au Jardin de Palerme par le Prof^r BRUNO, ainsi qu'il a bien voulu nous l'écrire.

Tous deux vivent dans la plaine sablonneuse de Daro-Taclé, sur le plateau Seræ sur la rive droite du Tacazzé.

L'essence de *C. sennaarensis* exhale, d'après le Prof^r CHIOVENDA, de toutes les parties de la plante un fort parfum qui est celui qui se rapproche le plus de la Rose.

Jasminum abyssinicum R.Br. et *J. floribundum* R.Br.

Ces deux espèces de Jasmin se rencontrent à l'état spontané en Erythrée, où elles sont parfois cultivées (Mensa, Bogos, Hamasen) ; le genre *Jasminum* appartient à la famille des Oléacées. Ce sont des arbrisseaux grimpants, formant d'énormes amas de fleurs à odeur intense, dont on peut extraire une huile essentielle qui a reçu quelques utilisations en pharmacie, notamment pour masquer la saveur et l'odeur désagréable de certains médicaments.

Ocimum menthaefolium Bth.

Labiée fort répandue en Erythrée et en Abyssinie où on la connaît sous les noms de *Ciomar* dans le Tigré et *Sessak* dans le Hamassen.

Son odeur rappelle à la fois celle du Basilic et celle de la Menthe poivrée. Elle jouit de propriétés stimulantes et antispasmodiques.

SCHWEINFURTH la signale ainsi : « Parmi toutes les plantes sauvages de l'Erythrée, celle-ci pourrait, par son abondance, être adoptée pour la distillation en grand ».

La teneur en essence est voisine de 32 %, cette dernière a pour constituants principaux le méthylchavicol, l'anéthol et des sesquiterpènes.

Plantes communes à l'Erythrée et à la Somalie.

Cassia Fistula L.

C'est une Légumineuse monogyne, avec dix étamines, qui se présente comme un grand arbre originaire de l'Ethiopie (1), et subspontané dans ces régions ; il a été introduit en Arabie et en Egypte et dans bon nombre de régions tropicales, notamment aux Antilles.

Dans l'Erythrée, région éthiopienne, la Casse croît avec d'autres espèces du même genre comme les Sénés (*C. acutifolia* Del., *C. angustifolia* Vahl, *C. obovata* Collad.). Elle prospère en Somalie, comme me l'a signalé l'*Office agraire* de Mogadiscio (Lettre 557, de 1928).

On la rencontre en Europe dans plusieurs Jardins botaniques, mais elle n'y fructifie pas.

Tous les ouvrages classiques de Matière médicale décrivent abondamment le *Cassia Fistula* L., dont la pulpe des gousses, allongées, cylindriques et indéhiscentes, est riche en lévulose ; laxative, elle reste couramment utilisée comme laxatif anodin, agréable dans la médecine infantile et chez les individus débilités. Les indigènes, en Egypte, la considèrent comme d'activité plus grande quand la gousse est cueillie un peu avant maturité ; son action serait due à la présence d'oxyméthylanthraquinones non encore identifiées.

C. obtusifolia L.

Espèce dont on emploie aussi les gousses comme celles du *C. Fistula*, et que les indigènes dénomment *ente*, *entare* en Tigré. Les feuilles, appelées *Senna*, sont utilisées comme celles du Séné du Soudan (*C. obovata*),

(1) ANTONACCI. — Manuale di Botanica farmaceutica. Roma, 1866.

dont il sera parlé dans le chapitre réservé aux plantes de Tripolitaine (1).

Tamarindus indica L.

Originaire des Indes orientales, cet arbre de la famille des Légumineuses Césalpiniées a été naturalisé un peu partout en Afrique et introduit par les Espagnols aux Antilles et en Amérique tropicale.

Dans toutes les régions de l'Erythrée et du Tigré, il a été signalé, particulièrement par le Prof^r CATALANO, du Jardin Botanique de Palerme et le D^r DE BENEDICTIS.

Dans son ouvrage *Crisi delle Piante medicinali*, le Prof^r CORTESI, dit qu'il se trouve également en Somalie, où il est désigné sous les noms de *rugé* ou *rogé*. On sait que les Arabes d'Asie le nomment *tamara-Hindi* qui veut dire « datte indienne », et que son usage s'est introduit en Europe au moment de l'influence de l'Ecole de Salerne.

C'est un grand arbre à écorce brune avec ramifications symétriques lui donnant un port régulier. Ses feuilles imparipennées sont composées de 10 à 15 paires de folioles. Les fleurs forment à l'extrémité des branches de belles grappes pendantes et la corolle est jaune avec trois pétales et un calice turbiné quadrilobé.

Les fruits sont des gousses arquées indéhiscentes, bosselées, rappelant celles des fèves, mais brunes, longues de 8 à 15 centimètres, avec des loges renflées, au nombre de trois à huit, garnies d'une pulpe au milieu de laquelle sont placées, à raison d'une par loge, des graines ovales aplaties, lisses et d'un brun brillant.

On utilise cette pulpe, d'un brun plus ou moins rougeâtre, de saveur acidulée, renfermant des débris de l'épicarpe, sec et fragile. Elle est surtout constituée par le mésocarpe charnu, transformé en pulpe, tandis que l'endocarpe est papyracé.

(1) Voir aussi Em. PERROT et A. ALLAND. — —La Gomme arabique et le Séné, *loc. cit.*

A petite dose, 10 à 15 grammes par exemple, elle est rafraichissante ; à dose plus élevée (40-50 gr.) elle est laxative ou même purgative. On l'emploie pour combattre la constipation, la diarrhée, le catarrhe intestinal, ainsi que dans le traitement de certaines affections hépatiques.

CHAPITRE II.

SOMALIE.

La Somalie italienne est ce groupe de territoires, en forme de trapèze, d'une superficie totale de 490.000 km. carrés environ, se prolongeant à partir du golfe d'Adén, le long de l'Océan Indien.

Ses côtes s'étendent de Bender-Ziada, au Nord, par le cap Guardafui (cap Crispi) et le Ras Hafoun, jusqu'au Ras Chiambone, au Sud.

Au Nord et au Nord-Ouest, elle est limitée par la Somalie anglaise et l'Ethiopie, au Sud-Ouest, par la colonie anglaise du Kénia, qui, par delà des hauteurs dépassant 5.000 mètres (Monts Kénia et Kilimandjaro) aboutit à la région des Grands Lacs africains.

La région septentrionale est le plateau rocheux de la Migiurtine, l'ancien « pays des aromates », traversé de l'Ouest à l'Est par le Darrar et le Nogal.

La région méridionale (Bénadir, Outre-Djuba) est une plaine très fertile, séparée de l'Océan par une large étendue de dunes et permettant la comparaison avec l'Egypte, arrosée par le Nil.

Cette partie est parcourue par deux grands fleuves, l'Ouebi Scebeli et le Djuba (ou Giuba). Le premier vient du plateau du Harrar, coule d'abord en direction Nord-Ouest — Sud-Est, puis, rencontrant l'obstacle de la dune côtière, il oblique vers le Sud-Ouest, devient parallèle à la côte jusqu'au delà de Mogadiscio, où il se perd dans les sables, ou peut-être, à l'époque des crues, re-

joint-il un affluent du Djuba. Celui-ci, encore plus important, naît dans la partie Sud du massif abyssin, vers le mont Arnussi (qui atteint 3.000 m.) ; il coule aussi du Nord-Ouest au Sud-Est et se jette à l'Océan, près de Giumbo.

Les parties élevées des plateaux restent aux altitudes de 400 à 500 mètres, tandis que les collines et dunes côtières, sur une largeur variant entre 10 et 30 kilomètres, se tiennent de 80 à 150 mètres de hauteur.

La Somalie italienne est un protectorat (Gouvernement) avec sept commissariats.

La population est de 900.000 habitants environ, dont 8.000 Italiens ; les villes principales sont : Mogadiscio (ou Magdochou, la capitale), Alula, Berca, Brava, Illigh, Obbia.

Le commerce s'élève pour l'exportation à 1.870.000 Lires dont environ 8 % pour la myrrhe, les plantes odorantes et les bois ; pour l'importation à 5.830.000 Lires.

Le climat de la côte est tempéré à cause des moussons, qui sont des vents chauds. La précipitation atmosphérique est de 350 mm. au minimum, et peut atteindre 800 mm. à Baïdoa ; elle n'est donc pas très élevée et l'apport des grands fleuves y remédie. La température moyenne est de 27°, avec un maximum de 31°, et un minimum de 24°,5.

La faune abonde en animaux féroces : hyènes, léopards, crocodiles, hippopotames, gazelles, lièvres et singes ; l'éléphant, le buffle et le rhinocéros se rencontrent dans la région des Balli, d'Outre-Djuba et dans la zone limitrophe de l'Ethiopie ; on y voit également la girafe et le zèbre ; à citer encore le phacochère et l'âne sauvage, assez rares.

L'Agriculture a domestiqué le dromadaire, le zèbre ; les Bovins, les chèvres et les moutons existent en assez grande quantité.

La flore est uniforme dans toutes les régions, sauf dans les zones du Scebeli et du Djuba où, pendant toute

l'année, on peut admirer l'éclatante végétation des tropiques. Parmi les plantes, on remarque surtout le Palmier Doum, le Baobab, la Sansevière, des Acacias à tanin et à gomme, des Cucurbitacées, des Convolvulacées, des Euphorbiacées et des Aloès.

Au Nord, les pâturages et au Sud, la culture du coton, des céréales et des légumes pourraient être développés. Les peaux, le coton, les graines oléagineuses, l'orseille fournissent déjà à l'exportation un tonnage important.

Parmi les plantes médicinales, on peut signaler le *Carica Papaya* L., le *Carum (Ammi) copticum* Benth., des plantes gomme-résineuses et aromatiques : Burséracées à myrrhe et encens, dont la Midjourtinia détient pour ainsi dire le monopole de la production mondiale.

Quelques autres plantes, communes avec l'Erythrée (*Cassia Fistula*, *Tamarindus indica*) dont nous avons déjà parlé, se rencontrent fréquemment.

Le long de la côte, il faut signaler la mangrove ou formation de Mangliers (Rhizophoracées) et près de la frontière du Kénya, des lianes à caoutchouc.

Plantes médicinales de Somalie.

Carica Papaya L.

Le Papayer (*Carica Papaya* L.) est un arbre spontané et aussi cultivé, de la famille des Passifloracées-Papayacées, vivant dans les régions tropicales de l'Asie (Inde, Ceylan), de l'Amérique (Antilles, Brésil), et de l'Afrique (Madagascar). Il a aussi été propagé dans les îles de l'Océanie (Hawaï, etc.) et aux Philippines.

Dans la Somalie, il fut introduit par le regretté Docteur ONOR qui apporta d'excellents échantillons de l'Afrique orientale ex-allemande (1).

Le Papayer, de la hauteur de 4 à 6 mètres, tantôt dioï-

(1) *L'Agricoltura coloniale*. Firenze (Florence), 1928, n° 9.

que, parfois hermaphrodite, est imposant par ses nombreux et grands fruits, consistant en drupes charnues et succulentes, appelées « melons des tropiques » (*ma-mao*, en portugais). Il végète depuis les parties basses du littoral jusqu'à une altitude assez grande.

Le Papayer fructifie au bout de huit ou dix mois, mais ses fruits ne sont généralement pas mangés, ce qui paraît surprenant car ils constituent une nourriture agréable. On sait aussi qu'avant leur maturité, on en extrait le latex qui, plus ou moins purifié, est employé en médecine sous le nom de *papaïne*. On pourrait également le retirer, en proportion moindre, par des incisions sur le tronc.

Ce latex est obtenu en faisant, avec un instrument non métallique (os, verre ou bambou pointu) de petites incisions sur le fruit vert, encore attaché à l'arbre. Le suc est recueilli dans des feuilles d'Aréquier ou dans des récipients de bois ou de verre. Les incisions peuvent être renouvelées à deux ou trois jours d'intervalle. Le suc recueilli s'épaissit spontanément ; on achève sa dessiccation sur des plateaux à l'air libre et à l'ombre, ou bien dans des étuves ou des fours spéciaux. Il est recommandé de ne pas dépasser la température de 100° F. (soit 38° C.), sous peine de faire perdre à la papaïne une partie de son activité. En séchant, le latex se contracte beaucoup, et on peut réunir progressivement le contenu de plusieurs plateaux en un seul. A l'air, la dessiccation est complète en un ou deux jours, selon les conditions atmosphériques ; à l'étuve, l'opération ne dure pas plus de six à huit heures (1). Aux Antilles anglaises (Montserrat), on utilise un appareil spécial pour effectuer cette dessiccation.

En poussant le suc à demi-solide à travers une pas-

(1) F. A. STOCKDALE. — Culture du Papayer à Ceylan et préparation de la papaïne. *Tropical Agriculturist*, Ceylan, 1927, 68, p. 3 à 11.

soire ou un presse-purée, il prend la forme de petits bâtonnets légers, plus ou moins réguliers.

A Ceylan, le rendement est de 200 à 300 grammes de latex desséché par arbre et par an ; à Hawaï, il s'élève à plus de 400 grammes.

Les exportations de Ceylan sont presque en progression constante :

1911.....	2 900 kg.	1924.....	23.000 kg.
1912.....	5.850 kg.	1925.....	27.400 kg.
1913.....	8.400 kg.	1926.....	29.600 kg.

La principale destination est vers les Etats-Unis, pour la fabrication de pastilles masticatoires (chewing-gum) à base de *chicle*, auxquelles on attribue des propriétés digestives et dont on fait une si grande consommation dans l'Amérique du Nord.

Le suc blanc, ou à peine coloré, est vendu beaucoup plus cher, en raison de son aspect, que le suc teinté de jaune ; il est parfois additionné d'amidon de riz, de farine de froment, d'arrow-root, pour le blanchir et gagner sur le poids. Ces adultérants peuvent être facilement décelés par l'examen microscopique ou par la coloration bleue prise au contact de l'eau iodée. Dans quelques échantillons, la proportion d'amidon ajouté a varié de 25 à plus de 60 % (1).

Le suc de Papayer possède à la fois un pouvoir protéolytique intense et un pouvoir présurant, mais il n'y a aucun parallélisme entre ces deux propriétés (2).

Les premières recherches chimiques sur sa composition remontent à l'illustre pharmacien VAUQUELIN qui, en 1802, ayant reçu de ce suc de l'île Maurice, dit qu'il contient une substance « ressemblant à l'albumine du sang et à la fibrine animale ».

(1) R. FROSSARD. — La papaïne et sa protéolyse. *Thèse Doct. Univ. (Pharmacie)*, Paris, 1926.

(2) R. DELAUNAY et O. BAILLY. — Recherches sur la papaïne. Méthode d'essai. *Bull. Sc. Pharmacol.*, Paris, 1913, 20, p. 141-147,

En 1878, WITTMACK compare ce ferment végétal à la pepsine, tandis que WURTZ et BOUCHUT, en 1879-1880, reconnaissent que la papaïne est une diastase qui digère même les tissus vivants, sains ou pathologiques. En même temps Th. PECKOLT, au Brésil (1879) fait l'analyse du fruit et du suc de *Carica Papaya* et propose, pour le produit fermentaire, le nom de *papayotine* (1).

Il existe, surtout dans les feuilles, un alcaloïde cristallisable, la *carpaïne*, $C^{14}H^{25}NO^2$, soluble dans l'eau, dont on utilise le chlorhydrate comme cardiocinétique et diurétique ; par son action pharmacodynamique, on peut donc le rapprocher de la Digitale,

Enfin, en 1896, M. le Professeur L. GUIGNARD a découvert dans les divers organes du Papayer, en particulier dans la racine, un ferment spécial et un glucoside sulfuré, qui, au contact l'un de l'autre, donnent une essence à odeur piquante, comparables en cela à la myrosine et au myronate de potassium des Crucifères.

La papaïne, que l'on nomme parfois « pepsine végétale », possède le pouvoir de dissoudre les albuminoïdes en milieu sensiblement neutre pour les transformer en peptones, les liquéfiant même plus vite que la pancréatine. On l'emploie dans les dyspepsies avec sécrétion insuffisante d'acide chlorhydrique.

La papaïne médicinale est parfois le suc brut du fruit, mais le plus souvent elle est purifiée par précipitation alcoolique, par dialyse, ou par les deux procédés réunis. D'après M. R. FROSSARD, le produit non dialysé contient 5 à 10 % de cendres et en général 7 à 13 % d'azote total, tandis que la papaïne dialysée est appauvrie en cendres (2,45 à 4 %) et enrichie en azote total (15 à 19 %).

Cependant, au point de vue médical, la papaïne est demeurée au second plan, derrière la pepsine et la pan-

(1) Th. PECKOLT. — *Carica Papaya* und Papayotin. *Zeitschr. d. allgem. oesterr. Apoth. Vereines*, août-sept. 1879, 47, p. 361 et 373.

créatine, et l'utilisation pharmaceutique en Italie ne dépasse guère annuellement 1 quintal.

Bien que ce problème de la culture du Papayer dans nos colonies, pour l'extraction de la papaïne, soit sans grand intérêt économique, la Société Coloniale Italienne, installée au village de « Duca degli Abruzzi » l'a néanmoins soumis à l'étude.

Carum copticum Benth. et Hook. f.

Ombellifères.

SYNONYMES : *Ptychotys Ajowan* D. C.

Ammi copticum L.

Daucus coptica Lam.

Il est appelé **aznuet** par les indigènes. Il croît sur les plateaux de l'Erythrée et de l'Abyssinie, à l'état spontané ou cultivé. Il est en outre cultivé (avec des caractères différents) très abondamment dans l'Inde, où il est appelé **ajowan**, nom sous lequel il est généralement connu dans le commerce.

Autrefois SCHWEINFURTH avait remarqué les rapports entre le *Carum* d'Ethiopie et celui de l'Inde, à cause des relations dans la langue, les usages et les coutumes, comme aussi des ressemblances dans la Flore.

Cependant, le fruit de *Carum copticum* est connu en Ethiopie sous le nom d'**asmutn** et dans l'Inde sous les noms d'**aimund**, ou **ajwain**, mais son emploi comme condiment est commun aux deux peuples.

Etant donnée l'importance économique du *Carum copticum* en Europe et en Amérique pour la préparation du thymol médicinal, particulièrement employé dans la Pharmacie anglaise, il fut, après la guerre, cultivé en grand en Angleterre, aux Etats-Unis, en Allemagne et au Japon. Auparavant, l'Inde était à peu près seul fournisseur avec le Turkestan et la Perse. En deux ans, de juin 1917 à juin 1919, les Indes anglaises ont exporté

10.500 livres anglaises de thymol, soit près de 2.400 kgs. par an.

Plusieurs botanistes ont confirmé que le *Carum copticum* croît à l'état spontané dans la colonie de l'Erythrée, et, de plus, il y est cultivé. Le Professeur BALDRATI, ancien Directeur de l'Office agraire d'Asmara, entreprit la culture à Addilie sur la route d'Ada Ugri.

On a observé que le *Carum* peut atteindre un plus grand développement dans les pays tempérés avec les facteurs lumière, chaleur et nébulosité. Quant à la disposition du terrain, les sols basaltiques à réaction neutre ont la préférence.

On a remarqué aussi que le *Carum* cultivé en Suède ou en Islande a fourni des fruits plus riches en essence que ceux de la Belgique et de la Hollande ; cela semble dû à une action photochimique et chlorophyllienne plus prolongée du soleil pendant les journées plus longues en été que dans les régions chaudes ou tropicales.

La culture est faite pendant les saisons pluvieuses ou sur des terrains maintenus frais par irrigation. Après la formation de la tige, la floraison et la fructification ne se font pas simultanément sur toute la plante, mais se succèdent en quelques semaines ; ainsi, quand les premières petites ombelles ont leurs fruits formés, d'autres sont en voie d'évolution et de maturation.

L'écrivain arabe IBN EL ANAN soutient que la culture du *Carum copticum* est semblable à celle du *Cuminum Cyminum* et exige dans ces régions des semailles en janvier.

La cueillette, comme celle de l'Anis, nécessite, pour être facilitée, un écartement de 15 à 18 cm., sur rayons séparés entre eux de 25 à 30 cm.

Tandis que la récolte expérimentale du Dr BALDRATI fut de 8 quintaux par hectare, celle du Prof^r CHEVALIER atteignit 10 à 13 quintaux.

L'Ajowan des Indes renferme 3 à 4 % d'essence contenant 45 à 50 % de thymol et chez les Anglais, aux

îles Seychelles, on a obtenu 9 % d'essence à 38 % de thymol.

L'analyse du *Carum copticum*, dans un courant de vapeur, au Laboratoire d'Asmara, a donné :

	Essence	Thymol p. 100 d'essence
Herbe fraîche non fleurie	0,12 ‰	1.
Herbe fraîche avec fruits	0,90	1,57
Fruits mûrs.....	2,70	45,54

D'où il s'ensuit que la teneur en essence des fruits de *Carum* se rapproche de 3 % et la quantité de thymol cristallisable dépasse 45 %, c'est-à-dire que l'Ajowan de Somalie arriverait aux plus hauts titres connus en rendement de thymol de l'essence, mais la teneur en essence est très faible et se rapproche de celle obtenue dans les Antilles anglaises (Montserrat), où l'on a obtenu 3,1 % d'essence à 54 % de thymol cristallisable.

En dehors des phénols totaux, carvacrol et thymol, les essences d'Ajowan et de Labiées à thymol renferment des carbures d'hydrogènes : thymène, cymène, etc...

Le thymol est un phénol monovalent appartenant au groupe des crésols, qu'on retire, à part l'Ajowan, Ombeïliffère très importante à ce point de vue, d'un certain nombre de Labiées, telles que le *Monarda punctata* L. aux Etats-Unis, le *Thymus Zygis* L. en Espagne, le *Mosla japonica* Maxim. au Japon, certains *Ocimum* dans les Colonies françaises et anglaises (*Ocimum viride* Willd. aux Seychelles et à Sierra Léone, *O. gratissimum* L. à la Côte d'Ivoire (1).

Tous ces détails sont consignés, dans le très intéressant travail de M. G. BLAQUE (1).

Le thymol, ou para-isopropylmétacrésol, C¹⁰H¹⁴O, se

(1) G. BLAQUE. — Les plantes à thymol. *Thèse Doct. Univ. (Pharm.)*, Paris, 1923, ou Notice N° 23 de l'Office national des Matières Premières végétales, résumé : *Bull. Sc. pharmacol.*, avril 1923, 30, p. 201-211.

présente en cristaux translucides rhomboïdaux ; sa densité est voisine de celle de l'eau ; son point de fusion est $+ 51^{\circ}$; son point d'ébullition $+ 232^{\circ}$. Il est peu soluble dans l'eau froide (environ 1 p. 1.200), très soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, l'acide acétique pur, etc.

En Thérapeutique, METCHNIKOFF, GUIART, BOZZOLO, CAMPI l'ont beaucoup préconisé et employé comme vermifuge contre les Trichocéphales, Ankylostomes, Taenias, Ascarides et Oxyures, en cachets et par doses fractionnées, à raison de 1 à 3 gr. par jour, pour un adulte, pendant 2 ou 3 jours consécutifs. Il est resté jusqu'à ces derniers temps l'un des meilleurs auxiliaires de la lutte contre la vermine intestinale, mais l'on tend à lui préférer aujourd'hui des préparations de pyréthrine (du *Chrysanthemum cinerariaefolium* Vis.), qui offrent l'avantage de ne présenter aucun inconvénient pour le malade, n'étant en aucune façon nocives pour l'homme et les animaux à sang chaud.

Plantes à Gommés-résines et à Essences.

La Somalie, par sa situation géographique, son climat, sa flore comparable à celle de l'Inde (très riche en plantes résineuses et à essences) est, sans doute, entre toutes les possessions africaines, celle qui, pour le rendement des espèces à résines ou aromatiques, peut fournir le plus de produits exotiques à la mère-patrie, et toujours à une échelle beaucoup plus grande que pour les autres régions dominant les marchés coloniaux.

D'ailleurs, dans des temps reculés, bien avant J.-C., la Somalie était considérée comme le pays de la gomme et des résines, des aromates, des écorces odorantes.

Sur les obélisques égyptiens, on représente les expéditions des Pharaons au cap Guardafui, maintenant Cap Crispi, pour la récolte de ces plantes aromatiques.

Il nous est cependant agréable de constater que l'*Office d'études et de propagande* du Ministère des Colonies ait mis au premier rang de ses préoccupations, la valorisation en Somalie de cette économie agricole qui est une économie nationale. Cela établi, nous ne parlerons que celles de ces plantes à essences ayant quelque rapport avec la Pharmacie.

Oliban.

L'Encens, ou Oliban, est fourni par des arbres de la famille des Burséracées, tribu des Boswelliées, mentionnés dans le rapport MARTINI et par CORTESI comme vivant en Somalie, en Abyssinie et en Arabie.

Les principaux types sont *Boswellia Carteri* Birdw., *Boswellia Freerana* Birdw., *B. neglecta*, *B. papyrifera*, *B. Bhau-Dajiana* Birdw., espèces toutes susceptibles de fournir les résines connues sous le nom d'encens ou oliban.

La plupart de ces arbres portent la désinence arabe de *Mohr* et le produit de sécrétion *Luban* ou l'*Ban* (1).

L'Encens exsude de l'écorce, qui le fournit sous forme d'émulsion laiteuse et épaisse ; il se présente dans le commerce en forme de larmes arrondies, jaunâtres ou rougeâtres, transparentes.

Les principes constituants sont de l'huile essentielle, 3 à 8 % ; une résine 56 % ; 30 à 35 % d'arabine et 6 % de bassorine ; 70 à 72 % de la masse totale est soluble dans l'alcool.

En pharmacie, l'Encens entrain dans la composition de la fameuse thériaque, ou bien dans celle de certaines pilules, avec du benjoin et de la myrrhe ; aujourd'hui, il est utilisé dans l'amplâtre mercuriel de VIGO et encore dans certaines préparations fumigatoires ; on en

(1) André GUILLAUMIN. — Les produits utiles des Burséracées, Paris, Challamel, éditeur, 1910, p. 30 à 46.

fait même des cigarettes avec du benjoin et des fleurs de lavande.

L'encens est connu de toute Antiquité ; il entrait dans la composition de l'encens des Hébreux, et des inscriptions égyptiennes du XVII^e siècles avant J.-C. en font mention ; il servait de tribut ainsi que la myrrhe et il suffit de rappeler l'offrande des Rois Mages.

Myrrhe.

Comme les Boswelliées, le genre *Balsamodendron* fournissant la Myrrhe et appartenant aux Commiphorées, tribu de la même famille, était placé à l'exposition de Turin, en 1911, parmi les produits de la Somalie, mais ils ont été signalés par CORTESI et par CATALANO dans l'Erythrée, l'Abyssinie, l'Égypte et l'Arabie.

Le *Codex* français admet comme sources de la Myrrhe, les *Commiphora abyssinica* Engl. et *C. Schimperi* Engl.

On a longtemps attribué cette gomme-résine au *Balsamodendron Myrrha* Nees (*Commiphora Myrrha* Engl.), puis au *B. Ehrenbergianum* Berg (*B. Opobalsamum* Kunth = *C. Opobalsamum* Engl. = *Amyris Opobalsamum* L.). Il semble qu'il faudrait donc faire une nouvelle révision des espèces productrices de Myrrhe, d'autant plus qu'il faut encore distinguer les différentes sortes de produits qui ont pris place sur le marché sous les noms de : Heerabol, Bissabol, Myrrhe de la Genèse, Myrrhe Fadhli. Seuls sont bien placés pour résoudre cette question les botanistes italiens, et la solution ne sera définitive que du jour où l'un d'eux aura recueilli lui-même le produit de sécrétion d'espèces ou de variétés de *Commiphora* et fixé les caractères botaniques de chaque arbre producteur.

Les types de la Somalie sont le *Commiphora (Balsamodendron) Myrrha* Engl. et le *B. Ehrenbergianum* Berg. (= *B. Opobalsamum* Kunth = *C. Opobalsamum* Engl.).

Les espèces communes à l'Erythrée sont *Com. aery-*

threa, *Com. abyssinica*, *C. quadricincta*, *C. Schimperii*, toutes de ce même genre de Burséracées.

Ce sont des arbres dont l'écorce, parcourue de canaux sécréteurs libériens, fournit un produit d'exsudation, une gomme-résine : la myrrhe.

La myrrhe contient 3 à 6,5 % d'essence, acide, visqueuse, odorante, qui renferme surtout de l'aldéhyde cuminique, de l'eugénol, avec des terpènes, et 58 à 65 % de gomme (dextranes, galactanes et arabanes).

Dans le commerce, il existe la *Myrrhe-élue*, en larmes rondes de différentes grosseurs, rougeâtres, et la *Myrrhe en sorte*, en amas bruns sales. D'après HOLMES, de Londres, le savant Directeur du Musée des Drogues de la *Pharmaceutical Society of Great-Britain*, qui a entrepris en 1913 de réviser la question de l'origine de la Myrrhe, la Myrrhe parfumée de l'Écriture Sainte ne serait pas la même que la Myrrhe officinale actuelle.

Son origine serait le *C. erythraea* var. *glabrescens* Engl. Elle serait vendue en Chine pour les usages religieux. En Europe on la connaîtrait sous le nom de *bisabol*, ou d'*Opopanax* des parfumeurs.

En thérapeutique, la myrrhe fut employée contre l'atonie gastrique, la dyspepsie douloureuse, les gastralgies. Elle entre dans l'emplâtre de VIGO, les alcoolats de GARRUS et de FIORAVANTI (*Codex*).

Maintenant, on l'utilise aussi en teintures, comme astringente et absorbante dans le traitement des ulcères torpides pour l'usage externe, ou contre les affections scorbutiques de la bouche, comme odontalgique (5 à 20 gr. de teinture dans 200 d'eau).

Opopanax.

Ce produit figurait aussi à l'Exposition de 1911 dans la section de la Somalie, quoique quelques auteurs le mentionnent comme appartenant à l'Abyssinie, à l'Asie Mineure et à la Perse.

L'Opopanax vrai est un arbrisseau de la famille des Umbellifères (1). Les variétés d'Opopanax ont été attribuées à l'*O. Chironium* Koch, à l'*O. persicum* Boiss., à un *Diplotaenia*, à un *Ferula*. L'arbuste donne, après incisions dans la racine, une gomme-résine qui, selon CANTINI, est d'odeur désagréable et rappelle l'*Asa foetida* ; d'après le *Medicamenta*, c'est une résine à parfum très agréable, aujourd'hui difficile à se procurer si l'on ne veut que l'Opopanax des Anciens, car il est le plus souvent remplacé par le produit du *Commiphora Kataf* Engl. (Burséracées).

Pourtant personne n'ignore le parfum réputé depuis les âges reculés sous le nom d'Opopanax, base de produits encore préparés par beaucoup de parfumeurs parisiens. Dans le Commerce, l'Opopanax est en larmes et en amas granulés.

En médecine, l'Opopanax est employé comme antispasmodique et antiexpectorant.

Produits des *Ocimum*.

Le genre *Ocimum*, assez riche en espèces répandues dans tous les pays chauds ou tropicaux, est des plus intéressants par la variabilité de la composition chimique des essences qu'il fournit (2).

L'*O. Basilicum* L., herbe annuelle originaire d'Asie, est répandu en Somalie ; ses feuilles et sommités fleuries sont utilisées comme carminatif et condiment ; elles entrent dans la composition de l'Alcoolat et de l'Alcoolature vulnéraires de la Pharmacopée française.

L'essence renferme, comme constituants principaux, 57 % de méthylchavicol (estragol), du linalol et du cinéol.

(1) La même incertitude règne encore sur ce point et l'on admet que le véritable Opopanax est actuellement inconnu sur le marché. La drogue est une Myrrhe de Burséracée.

(2) A. GUILLAUMIN. — Les *Ocimum* à essence, *Bull. Sc. pharmacol.*, 1930, 37, p. 431-449,

L'*O. menthaefolium* dont nous avons parlé se rencontre en Erythrée. (Voir p. 47).

L'*Ocimum viride* Willd. d'Afrique occidentale, voisin de l'*O. gratissimum* L. utilisé comme condiment au Dahomey, est considéré comme culicifuge ; les essences de ces deux espèces renferment 32 à 39 % de thymol et peut-être de l'eugénol (1).

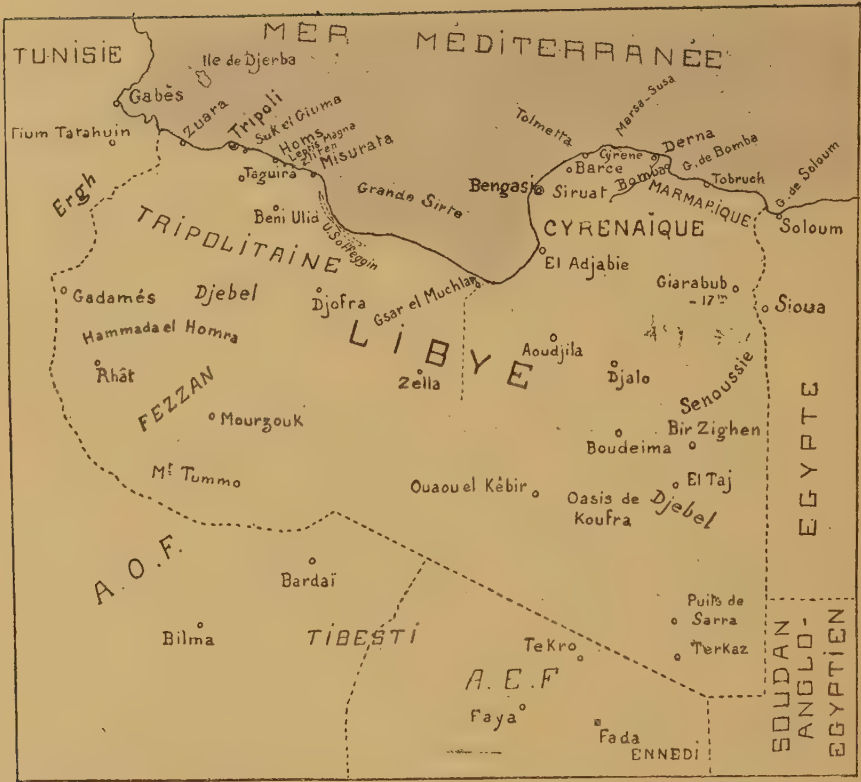
L'*Ocimum canum* Sims, répandu dans les régions africaines voisines de l'Océan Indien, donne une essence riche en camphre droit cristallisable, puisque par simple réfrigération M. CHARABOT a pu en retirer 35 % de cette essence (2).

Les caractères botaniques de l'*O. canum* et des espèces voisines ont été précisés en 1928 par MM. BLAQUE et MAHEU (3).

(1) G. BLAQUE. — Les plantes à thymol, Paris, 1923, p. 29 à 40.

(2) E. CHARABOT. — L' *Ocimum canum*, source naturelle de camphre droit. *C. R. Acad. Agric. de France*. Paris, déc. 1927, 13, p. 1097-1102 et *Bull. Agence génér. des Colonies*, Paris, 1928, 21, p. 618-621.

(3) G. BLAQUE et J. MAHEU. — Etude botanique de l'*Ocimum canum*, plante à camphre. *Bull. Ag. génér. des Colonies*. Paris, 1928, 21, p. 622-627.



Colonies italiennes :
Tripolitaine et Cyrénaïque.

Echelle 1 : 15,000,000 (1 centimètre = 150 kilomètres).

CHAPITRE III.

TRIPOLITAINE.

Les deux colonies de Tripolitaine et de Cyrénaïque, qui font suite à la Tunisie, à l'Est de celle-ci, le long de la Méditerranée, correspondent à la *Libye* des Anciens et ont été réunies sous ce dernier nom, depuis 1928, en un seul Gouvernement.

Cette côte de Libye, très proche de l'Italie, est appelée pour cela, par les Italiens « le quatrième bord » ; elle est ensablée en de nombreux points et son profil général dessine le golfe de la Grande Syrte.

La Tripolitaine s'étend du Ras Agedir (frontière tunisienne) à Gsar-el-Muchtar, au fond du golfe de la Syrte (limite commune à la Cyrénaïque) ; au Sud, elle confine au Sahara. Sa superficie est d'environ 900.000 kilomètres carrés. C'est la plus grande des deux régions de la Libye. Son développement côtier atteint près de 1000 km., avec de très nombreuses lagunes (*Sebkha*).

Le système orographique comprend un ensemble de vastes plateaux aux flancs escarpés, les *Gebel* (ou *dje-bel*), ce mot signifiant « mont ». En Tripolitaine, on l'emploie plus spécialement pour désigner des plateaux de 900 m. d'altitude, orientés de l'Ouest à l'Est, à partir de la Tunisie, par Garian, Jefren, Tarhuna, Msellata, pour aboutir à la mer entre Homs et Misurata. Entre leurs escarpements et le littoral se trouve une plaine côtière, ou *Gefara*, qui s'élève cependant en quelques points jusqu'à 300 mètres.

Des lits de torrents sillonnent le versant méridional

du Djebel, dans la zone prédésertique, ou *Dahar*, à laquelle fait suite le désert, ou Sahara, tantôt sableux ou caillouteux, tantôt rocheux et prenant alors le nom de *Hammada*.

Une seconde chaîne est formée par le Djebel el Gheriat, long de 500 km. et s'élevant en général à 500 mètres, mais atteignant 1.300 mètres dans la Hammada el Homra (ou Désert des Pierres rouges), plateau d'une superficie d'environ 100.000 km. carrés, prolongé vers le Sud-Est par les sombres Harugi (ou Monts Noirs).

Plus au Sud encore, c'est le Fezzan, où le plateau se relève vers l'Ouest, coupé de profonds ravins, arrivant à des altitudes de 1.700 mètres dans le Hameach Mellet et l'Acacus, un peu moindres aux monts Tummo et Tibesti.

En raison du peu de pluies et de la forte évaporation, il n'y a pas de fleuves permanents, mais beaucoup de torrents ou *uadi* (pluriel *uidian*), dont certains parviennent à la mer. Le plus importants est l'Uadi Megenin, qui traverse le Djebel Garian et le Djebel Tarhuna et aboutit à la mer auprès de Tripoli. Le Taraglat ramasse les eaux d'une partie du Tarhuna et débouche près de Zliten. Le Soffeggin, qui s'étend sur 370 kilomètres, porte dans le sous-sol ses eaux aux verdoyantes oasis de Misurata. Au golfe syrtique parviennent le Zemzem, le Chebir et le Gattar. Enfin, plusieurs sources proviennent du sous-sol de la Gefara et alimentent les oasis côtières.

Climat. — On distingue en Tripolitaine cinq zones climatiques.

a) Dans la zone maritime (type Tripoli), la température moyenne est de 19,7, donc légèrement supérieure à celle des villes de la Sicile. Les pluies atteignent une hauteur de 66 cm. dans l'année, dont 40 cm. en moyenne pour le semestre d'hiver.

Les vents prédominants sont en hiver et au printemps ceux de l'Est, en été parfois le vent chaud « ghibili »,

qui souffle du Sud. Abritée du vent et de l'humidité, la ville d'Homs est une des meilleures stations de villégiature.

b) La zone steppique (type Azizia) comprend la plaine du Garian, les territoires escarpés de Zliten, de Misurata et la côte de la Syrte. La température moyenne est de 21°,5 s'abaissant la nuit à 15°. La pluie, surtout fréquente en hiver, est liée aux vents de l'Est et d'autant plus abondante qu'ils sont plus rapides.

c) Dans la zone des plateaux, l'altitude tempère la chaleur. Dans le Jofren, le plateau de Garian, le Tarhuna, la température varie entre 25°-27° (maxima) et 13° (minima). Les vents sont toute l'année plus forts que dans la plaine.

d) La zone prédésertique est à peu près analogue à la précédente.

e) La zone désertique comprend l'Hammada el Homra, où parfois apparaît la neige, le Fezzan, les territoires de Giofra et de Zella. La température diurne est plus élevée, atteignant 50° une dizaine de fois par an, quand souffle le « ghibili », toutefois moins ardent que le « simoun » saharien. Cependant à Gat (ou Rhât) et à Gadamès (confins tunisiens), à Murzuch (capitale du Fezzan), on a des minimas relativement bas. Les condensations nocturnes peuvent fournir des rosées abondantes, qui remédient en partie à l'aridité.

La population est de 550.000 habitants environ, dont 18.000 Italiens ; elle est groupée surtout dans les oasis et dans quelques villes comme Tripoli, la capitale (60.000 habitants), Misurata, Homs, Zuara. A signaler aussi les « cologhli », qui résultent d'un croisement turco-berbère ; un quart environ des indigènes sont nomades ; ce sont des berbères (Abadites), ayant conservé un dialecte, des coutumes et des rites religieux ancestraux.

Comme certaines parties de la Tunisie actuelle et de la Cyrénaïque, la Tripolitaine occidentale, depuis la Méditerranée jusqu'au Fezzan, a gardé des témoins des civilisations anciennes. C'est à quelques km. d'Homis que l'on a retrouvé les ruines de Leptis Magna, embellie vers l'an 200 par l'empereur romain SEPTIME-SÉVÈRE.

Le commerce par voie maritime est ainsi évalué :

	1926	1927
<i>Importations</i> (en Lires).....	241.217.000	244.000.000
dont : de France.....	»	9 000.000
de Tunisie.....	»	8.000.000
<i>Exportations</i> (en Lires).....	32.347.700	25.000.000
dont : vers la France..	»	1.000.000
vers la Tunisie..	»	3.000.000

Il est à noter que depuis une dizaine d'années, le commerce par caravanes a sensiblement diminué.

La faune est assez peu variée. Les antilopes, les gazelles, les dromadaires, les renards et les perdrix abondent ; les hyènes, les chacals et les loups ne sont pas rares, non plus que les Bovins. La faune maritime rappelle celle des côtes de Sicile et de Tunisie ; les pêches florissantes sont celles du thon qui, en 1926, produisit 10 millions de Lires et celle des éponges, soit 40.200 kgs en 1927, moins importante cependant qu'en Cyrénaïque.

La flore est caractérisée surtout par le *Phoenix dactylifera*, ou Palmier-Dattier, dont le nombre est évalué à 2.000.000 dans les oasis de Giofra, Zella et celles plus continentales du Fezzan et de Gât. A partir du littoral, sur une profondeur de 80 à 100 kilomètres, on a une flore de transition, caractérisée par des types méditerranéens et s'appauvrissant à mesure qu'on pénètre vers le désert, tandis qu'apparaissent peu à peu des végétaux africains.

Sur la steppe, la végétation est pauvre, caractérisée surtout par des espèces adaptées à la chaleur et à la sécheresse ; les plantes annuelles ont un développement hâtif de janvier à avril, à la fin de la saison des pluies. On y trouve la Scille, les Asphodèles, l'Armoise, quelques Composées, des Crucifères, des Papavéracées. Parmi les Graminées, le Sparte (*Lygeum Spartum* Loeff.) dessine des étendues grisâtres, tandis que plus haut dans le Djebel on trouve l'Alfa (*Stipa tenacissima* L.), source intéressante de cellulose pour la papeterie, etc... Au contraire, avec le Sparte on fait des tissus grossiers, pour les mêmes usages que le Jute de l'Inde. Les bergers nomades parcourent cette steppe avec leurs troupeaux et parfois s'adonnent à la culture rudimentaire des céréales.

Les arbres et buissons sont rares, souvent détruits par les animaux et par l'Homme. Pour remédier à cette incurie, il a été entrepris d'importants travaux de fixation des dunes et de reboisement avec les végétaux les mieux adaptés : Tamarix, Acacias, Peupliers, Eucalyptus, etc. Il en a été donné de remarquables photographies dans les publications italiennes.

Ces essais sont surtout effectués grâce à la station expérimentale de Sidi Mesri, installée dans la zone littorale. On y conduit aussi des expériences de culture et la station est en mesure de fournir des plants d'oliviers, d'amandiers et autres arbres fruitiers, d'agrumes, de mûriers (pour la sériciculture) et des plants servant au reboisement.

L'Agriculture constitue en effet l'une des principales ressources de la Colonie. Outre leurs Dattiers, les oasis sont riches en Figuiers, Orangers, Citronniers, Maïs, Luzerne, cultures maraîchères.

Dans la zone moins aride, l'Olivier est abondant, notamment à Tripoli, Gurgi, Tagiura, Homs. La culture de l'Olivier est très prospère, et tend à augmenter. En

1930, la production d'olives a atteint 200.000 quintaux : on prévoit l'installation de deux usines, dont l'une à Homs, pour l'extraction de l'huile et l'utilisation des sous-produits.

A citer également des plantations importantes d'Amandiers, Abricotiers, Orangers, Figuiers, Caroubiers ; des plantes oléagineuses (Lin, Ricin), tannantes et colorantes (Garance, Sumac), des plantes médicinales diverses, parmi lesquelles : *Lecanora esculenta* Pall., *Cassia obovata* Collad., *Datura Stramonium* L., *Hyoscyamus Faleşlez* Coss., *Origanum Majorana* L., *Matricaria* sp., etc..

Importantes également sont la culture du Henné, dont la sorte est particulièrement appréciée et celle du Tabac, qui est manufacturé à Tripoli. Cette ville est également le siège de grands établissements d'énergie électrique, pour le travail du bois, celui du Sparte et de l'Alfa, dont on extrait de la pâte à papier ; pour la fabrication de l'anisette et de la « boka » ; pour les industries de la tannerie, de l'orfèvrerie et de la broderie ; les tapis de Misurata sont très recherchés (1).

Les plantes médicinales communes à la Tripolitaine et la Cyrénaïque sont : *Asphodelus microcarpus* Viv., *Urginea maritima* Baker, divers *Sinapis*, *Cuminum Cuminum* L., *Globularia Alypum* L., *Gl. arabica* J. et Spach, *Iris germanica* L., *Centaurea* sp., *Papaver somniferum* L., *Artemisia Herba-alba* Asso, *Salvia aegyptiaca* L., *Malva sylvestris* L., etc.

(1) La magnifique Exposition des Colonies italiennes, à Paris (1931), donnait une véritable idée de ces industries et a fourni aux visiteurs mondiaux l'occasion de se rendre compte de l'effort méthodique de l'Italie, pour la mise en valeur de ses Colonies,

Plantes médicinales de la Tripolitaine

Lecanora esculenta Pall.

On recontre ce Lichen dans les plaines désertiques et caillouteuses au Sud de Beni-Ulid ; il fournit le produit bien connu sous le nom de « Manne du Désert » (1). C'est le « Blé de la Terre » des Arabes (Kanr el Onôta) et l'on dit qu'il peut être transporté par le vent ou les pluies, pour se propager dans des localités où il n'avait jamais été vu.

EL BEKRI, ancien écrivain arabe, signale, dans son *Itinéraire*, un Lichen existant dans la vallée d'Uadi Mesus, en Cyrénaïque, près de Barca, que l'on emploie pour faire fermenter le miel afin d'obtenir une boisson agréable et recherchée, mais on ignore si ce Lichen est bien le *Lecanora esculenta*.

Ce dernier, seul, ou mélangé à d'autres espèces, se vend chez les droguistes ou herboristes de Tripoli, sous le nom de « sciba », pour les usages médicaux.

Le *Lecanora* est un Lichen foliacé, en forme de lame, à bords ondulés et relevés ; il résulte de la symbiose, avec une Algue, d'un Champignon ascospore.

Point n'est besoin ici de reproduire la structure classique et la biologie des Lichens, dont le plus utilisé en pharmacie est le Lichen d'Islande (*Cetraria islandica* L.), introduit en thérapeutique par HJARME dès 1683 ; il donne une infusion dans laquelle prédomine une substance mucilagineuse (lichénine), à côté d'un principe amer, l'acide protocétrarique de BRISSEMORET et GIGON, dédoublable en acide fumarique et cétrarine.

(1) Sadègh MOGHADAM. — Les Mannes de Perse, avec Etude critique sur l'origine de la Manne des Hébreux. *Thèse Doct. Univ. (Pharmacie)*, Paris, 1930, p. 123 et 130. *Travaux des Laboratoires de Matière médicale et de Pharmacie*, Paris, 1930, 21.

Cassia obovata Collad.

C'est le « *sennah* » des Arabes dont les petites feuilles sont utilisées en médecine ; on le cultive dans les régions du Djebel Gharian et du Djebel Tarhuna, ainsi qu'à Ghadamés.

VOGEL et KRAMER (1) en confirment la culture dans le Fezzan, aux environs de Ghât et par ailleurs ; ils ajoutent que tous les ans, la drogue se concentre, venant de plusieurs endroits, sur le marché de Murzuch dans le Nord du Fezzan, à 500 m. d'altitude.

Aujourd'hui encore, les indigènes Touaregs en distinguent deux variétés spontanées : l'*agerge aubef* et l'*agerge afelami* ou « séné des autruches ».

Le *Cassia obovata* est le type tripolitain de l'ancien genre *Senna*, mais on le rencontre dans toute la zone prédésertique nord-saharienne et vers le Haut-Nil, plus au Sud, en mélange avec le *C. acutifolia* Del., plus connu sur le marché sous le nom de Séné d'Alexandrie.

M. le Prof^r Em. PERROT a donné à ce sujet des détails précis dans la relation de ses voyages au Soudan égyptien et dans la région nigérienne, où il a également rencontré les deux espèces et signalé pour la première fois que le *C. acutifolia* Del. était spontané au Nord de la boucle du Niger (2).

Une autre espèce de Séné arrive aussi sur les marchés locaux ; il est originaire de l'Arabie, et se rencontre en Erythrée, c'est le *C. angustifolia* Vahl, mais les quantités qui sont vendues en Europe viennent de Tuticorin, dans l'Inde anglaise, où on le cultive et d'où il est expédié sous le nom de « Séné de Tinnevely ».

(1) L'Explorateur. 1888 (I. 187).

(2) Em. PERROT. — Les productions végétales de l'A. O. F. (Sahara, Niger, Soudan, Haute-Volta, Guinée). 1 vol. in-8°, Notice N° 31 de l'*Office national des Matières Premières*, 12, Avenue du Maine, Paris, 1929.

Tous les Sénéés sont des petits sous-arbrisseaux ou des herbes frutescentes à bois très dur, formant des touffes plus ou moins volumineuses ; ils appartiennent à la tribu des Cassiées (Légumineuses-Césalpiniées).

Leurs feuilles sont alternes, pinnatifoliées, composées de 4 à 8 paires de folioles, à limbe de formes différentes selon les espèces, d'où le nom spécifique de chacune d'elles.

Nous n'insisterons pas, le Prof^r Em. PERROT ayant fourni dans son livre, précité, toutes précisions.

Du Séné de Tripoli ou du Soudan (*C. obovata*), on utilise, comme purgatif, les folioles et les gousses ; la plante est estimée aussi par les Mahométans, car le Coran dit : « Procurez-vous du Sennah ; ce sera un remède à tous vos maux, si ce n'est pas la mort ».

La composition chimique du Séné a fait l'objet de nombreuses recherches ; c'est un des purgatifs à émodine, comme les Rhubarbes, la Bourdaine et le Cascara. La teneur en oxyméthylanthraquinones totales est, en chiffres ronds, de 1 gr. à 1 gr.,50 %, aussi bien dans les gousses que dans les folioles (E. MAURIN).

Thérapeutiquement, on emploie le Séné de préférence en infusion, à la dose de 10 à 30 gr. ; c'est un purgatif cathartique assez apprécié ; en France surtout, pour éviter les coliques, on utilise sa poudre, seule ou en différents mélanges, après avoir pris soin de laver à l'alcool le Séné pulvérisé (1) et (2).

L'usage du Séné s'est répandu, car il ne paraît pas laisser de constipation après son usage, ni aucun trouble dans les fonctions du tube intestinal ; il agit en accélérant les mouvements péristaltiques de l'intestin.

(1) E. MAURIN. — Conditions du lavage du Séné par l'alcool. *Bull. Sc. pharmacol.*, 1921, 28, p. 295-299.

(2) Ph. BRETIN. — Sur le lavage du Séné. *Bull. pharmac. de l'Est*, février 1925 et ; *Union pharm.*, 1925, 66, p. 129-131.

Henné

Lawsonia alba Lamk.

Lythracées.

Le Henné ou *Henna* des Anciens est une plante très répandue et cultivée en Tripolitaine, mais qui existe aussi en abondance dans l'Erythrée, en Arabie, en Perse, en Egypte et aux Indes.

Jadis, les Egyptiens faisaient un grand usage des feuilles et des racines du « Henna » pour teindre en rouge leurs mains et leurs pieds et pour colorer les momies en rouge-brun.

Actuellement, la plante sert peu dans la Thérapeutique européenne ; elle a cependant jadis figuré à la Pharmacopée française.

Chez les Arabes on applique les feuilles fraîches sur les plaies, pour en hâter la cicatrisation. La racine et les feuilles pulvérisées servent surtout à faire des préparations destinées à laver et à teindre les cheveux et les ongles. Ces propriétés astringentes et tinctoriales sont dues à un tanin glucosidique particulier, l'*acide hennotannique* et à une matière colorante d'un brun rouge.

Le Henné est fourni par un arbuste ressemblant au Troène et atteignant au maximum 4 à 5 mètres. Sur les petites branches, les feuilles sont opposées ; sur les grosses branches, elles sont plus petites et verticillées par trois, parfois encore isolées. Les fleurs, jaunes, s'insèrent vers l'extrémité des rameaux et répandent une odeur agréable, qui semble pouvoir être introduite en parfumerie, mais la composition chimique de leur essence est encore mal connue.

Ordinairement l'arbre ne porte pas d'épines, d'où le nom de *Lawsonia inermis* L., mais on a décrit aussi une variété épineuse de la même espèce, le *L. spinosa* L. Cette différence tiendrait, paraît-il, à l'âge de la plante.

Le Henné de Tripoli est très estimé, presque à l'égal

de celui d'Arabie ; c'est une poudre d'un brun jaunâtre, d'odeur forte, tassée dans de petits sacs en peau de mouton. Celui d'Egypte est en poudre plus grossière, de nuance verdâtre.

La description botanique et histologique de la plante a été donnée par M. GIN, en 1906 (1).

La culture du Henné en Afrique a été exposée en détail par MM. CORTESI et TOMMASI (2), par M. le Professeur Em. PERROT (3) et par M. UGO DE CILLIS (4).

Cette culture se fait autant que possible en terrain irrigué ; à Tripoli, on le multiplie par graines, jamais par boutures. Dès la première année, on peut faire une récolte en automne ; les années suivantes, deux récoltes par an (juillet et octobre) ; la durée de la culture est d'environ 12 à 15 ans, mais, dès la troisième année, la production diminue et il devient avantageux de recourir à des engrais (soit engrais chimiques, soit fumier de cheval), qui sont épandus en hiver, à raison de 200 à 300 kilogrammes par hectare.

Une partie des plants et graines est importée de Tunisie, mais à l'exportation, MAUGINI dit que sur les 28.393.080 Lires de commerce de la Tripolitaine, le Henné compte pour 1.575.550 Lires (5). Le Maroc à lui seul en importe environ 100.000 kilogs, valant 450.000 francs.

Il faut ajouter qu'une quantité élevée de Henné est encore consommée sur place par les habitants ; ceux-ci utilisent la poudre, qu'ils délayent avec un peu d'eau, de façon à former une pâte qui est appliquée sur les parties à teindre.

(1) A. GIN. — Les Lythracées, et en particulier le Henné. *Thèse Doct. Univ.* (Pharmacie), 166 p., Paris, 1909.

(2) F. CORTESI et G. TOMMASI. — *Ann. d. R. Stazione chim. agraria sperim. di Roma*, 1916, 8, 2° s., p. 75-113.

(3) Em. PERROT. — Sur les productions végétales indigènes ou cultivées de l'A. O. F., Paris, 1929, p. 339-344.

(4) UGO DE CILLIS. — La culture du Henné en Tripolitaine *Annuario del R. Istituto sperim. agrario en Sedi Mesri*, 1928, 6, p. 81-130.

(5) A. MAUGINI. — *Le Colonie italiane*, Roma, 1912, p. 71,

Datura Stramonium L.

Bien que non signalé par TROTTER dans ses « Plantes Libyques » le *Royal Office* agraire de Tripoli, à la demande des Etablissements chimiques MOLTENI, de Florence, affirme que ce *Datura* existe à l'état spontané en Tripolitaine, où sa culture pourrait parfaitement être entreprise et donner de bons résultats (1).

Cette Solanée, sans doute originaire d'Asie, s'est répandue en Europe, puis en Amérique où elle est devenue sub-spontanée ; elle fait l'objet de nombreuses cultures pour les besoins de la Pharmacie.

Sa toxicité, toutes choses égales d'ailleurs, paraît supérieure à celle de la Belladone et de la Jusquiame.

Le *Datura Stramonium* est une plante herbacée vigoureuse, annuelle, rameuse et qui peut atteindre 1 m. 50 ; elle porte de grandes feuilles alternes ou géminées, sinuées, ovales-aigües dans l'ensemble, découpées en lobes pointus de 10-20 cm. sur 6-10 de largeur ; limbe de couleur verte plus pâle en dessous, d'odeur vireuse forte, fétide, désagréable surtout à l'état frais et quand on la froisse.

Les fruits sont des capsules ovoïdes, hérissées d'aiguillons avec deux loges incomplètement divisées, pour former quatre logettes renfermant des graines ; il existe une variété inerme (*Datura laevis* Lamk.).

Les graines sont aplaties, réniformes, noirâtres, réticulées et mesurent 4 à 5 mm. de longueur sur 1 mm. à 1 mm.,5 d'épaisseur.

Le *Datura Stramonium* renferme jusqu'à 0,70 % d'alkaloïdes totaux, dont le principal est l'hyoscyamine, accompagnée d'un peu d'atropine et de scopolamine : c'est ce mélange d'alkaloïdes mydriatiques qui avait reçu le nom de *daturine* (BRANDES, 1828).

(1) *L'Agricoltura Coloniale*, Florence, 1918.

En Thérapeutique, on utilise les feuilles, grossièrement pulvérisées, sous forme de cigarettes contre l'asthme, ou encore d'extrait pour l'usage externe, en pommades antinévralgiques et analgésiques.

Hyoscyamus Falezlez Coss.

Cette Jusquiame des régions prédésertiques est également très toxique et utilisée comme telle par les indigènes, souvent pour des usages criminels. Les indigènes du Sud-algérien se sont servis de son suc pour empoisonner des dattes, ce qui causa la mort d'un certain nombre des membres de l'infortunée Mission FLATTERS.

L'empoisonnement par cette espèce, quand il n'est pas mortel, occasionne, comme celui par le *Datura*, des symptômes de folie (1).

Toxique pour l'Homme, le Cheval, l'Ane, le Chien, l'*Hyoscyamus Faleslez* ne l'est pas pour les Ruminants, qui le mangent à peu près impunément.

Il existe dans le Fezzan, mais surtout à Ghadamès et Ghât.

Les indigènes s'en servent pour fabriquer des pommades pour frictions contre les rhumatismes, et des tampons contre certaines affections utérines ; les Touaregs l'appellent « *el bethina* » ; dans le Sud algérien elle est nommée *afahlehle*.

D'après le Prof^r TRABUT les Sahariens acridophages sont parfois empoisonnés par l'ingestion de sauterelles ayant mangé des feuilles de « Faleslez ».

Cette espèce est commune dans les oueds de la région nord-saharienne.

En Egypte, on cultive et récolte à l'état sauvage, l'*Hyoscyamus muticus* L. qui sert à la fabrication de l'atropine.

(1) N. PETRESCO. — Etude botanique et pharmacologique des Jusquiames. *Thèse Doct. Univ. (Pharmacie)* 200 pages, Paris, 1928.

Dans le Nord de l'Afrique, on récolte l'*H. albus* L., à fleurs jaune pâle ; il est considéré comme un succédané de la Jusquiame noire (*H. niger* L.), plante herbacée à feuilles velues, visqueuses et à corolle jaune pâle parcourue de veines pourprées ; cette dernière est l'espèce officinale dans la plupart des Pharmacopées.

Toutes les Jusquiamès renferment de l'hyoscyamine, avec une quantité plus ou moins grande d'atropine et un peu d'hyoscyne (scopolamine) lévogyre.

On prépare avec la Jusquiame noire des teintures, des extraits et des onguents ; les feuilles, réduites en poudre grossière, servent comme celles du *Datura* à la fabrication de cigarettes antiasthmiques.

C'est un narcotique comparable à la Belladone, mais doué d'une activité plus grande comme hypnotique et sédatif.

Elle est indiquée comme antispasmodique, anticongestif, antinévralgique, dans les laryngites, l'asthme et quelques psycho-névroses.

Origanum Majorana L.

Appelée *mardgussia* (en Tunisie : *mordgouch*), elle est sub-spontanée dans les oasis et les terrains chauds de toute la Libye, où elle a été introduite depuis longtemps, car la plante est originaire du Midi de l'Europe.

On vend les sommités fleuries séchées chez les herboristes de Tripoli.

C'est une Labiée qui croît en touffes atteignant 1 m. de hauteur en Tunisie, où elle est abondamment cultivée aux environs de Sfax (1). Dans le Midi de l'Europe, elle atteint de moins grandes dimensions.

Demi-ligneuse, elle porte sur ses ramifications, bifurquées à l'extrémité, de petites feuilles opposées, ovales,

(1) P. LUCIANI. — Culture de la marjolaine dans la région sfaxienne. *Bull. Sc. pharmacol.*, 1921, 28, p. 249-251.

entières, blanchâtres, dont l'odeur spéciale rappelle un peu celle de la Lavande.

Les fleurs, petites, sont d'un blanc verdâtre, plus ou moins marquées de rose, groupées en glomérules dont les bractées simulent une sorte de coquille.

L'essence qu'on en retire par distillation, d'un jaune plus ou moins verdâtre, est d'odeur agréable, très particulière, et renferme 40 % de terpènes et du terpinéol droit.

On emploie la Marjolaine surtout comme condiment, mais elle sert aussi en Thérapeutique comme vulnéraire : en tisanes, fomentations, bains, pulvérisations pour combattre le coryza.

Les anciennes Pharmacopées en préparaient l'*Unquendum (sive Butyrum) Majoranae*.

Matricaria aurea Sch. Bip.

Composées-Radiées

En arabe **Fleia** ou **Greisa**

C'est une Matricaire qui est spontanée ou cultivée dans les terrains sablonneux de la Libye et dont on vend les sommités fleuries chez les herboristes de Tripoli.

Les genres *Matricaria* et *Anthemis* fournissent à la Matière médicale un assez grand nombre d'espèces telles que le *Matricaria Chamomilla* L., avec ses capitules floraux disposés en corymbes terminaux, et qui est si abondante en Hongrie ; elle est vendue en Europe sous le nom de « Camomille allemande ».

La Camomille romaine (*Anthemis nobilis* L.) dont les feuilles sont divisées en téguments aigus possède des fleurs doubles et un réceptacle squameux. Odorante, particulièrement estimée en France et dans les pays latins, elle est abondamment cultivée en France (Angers, Bretagne, région de Valenciennes) et en Belgique.

Les Matricaires et Camomilles sont des plantes crois-

sant en touffes plus ou moins étalées sur le sol. Elles préfèrent des terrains argilo-calcaires ou schisteux, légers et chauds.

La Camomille était vantée déjà du temps de CHARLEMAGNE et citée dans les « Capitulaires ». TROUSSEAU (1) la recommandait ; le D^r H. LECLERC la préconise contre les migraines, les céphalalgies, les douleurs lombaires de la grippe. On en fait aussi infuser dans l'huile (huile de Camomille, camphrée ou non).

L'essence de Camomille romaine est aussi quelque peu utilisée, comme la plante, dans la fabrication des vermouths.

L'essence, bleu-clair quand elle est récente, renferme des éthers isobutyliques ou amyliques de l'acide angélique et de l'acide tiglique, avec de l'anthémol, isomère du camphre, un glucoside amer : l'anthémine, du tanin, et un phytostérol. Elle est stupéfiante, soporifique et produit assez rapidement de la somnolence.

La Matricaire Camomille, prise en infusion, est tonique et stimulante, mais elle est surtout employée pour dorer les cheveux blonds et donner aux cheveux châtain la couleur blonde.

Des essais sont à faire avec le *Matricaria aurea*.

*
* *

Un certain nombre de plantes médicinales et aromatiques sont communes aux deux parties de la Libye : Tripolitaine et Cyrénaïque.

Nous les étudierons à la fin du chapitre suivant.

(1) A. TROUSSEAU et H. PIDOUX. — Traité de Thérapeutique et de Matière médicale. 6^e édit., Paris, 1858, II, p.484-489.

CHAPITRE IV.

CYRÉNAÏQUE.

La Cyrénaïque est la partie orientale de la Libye. Elle continue à l'Est la Tripolitaine, avec 800 kilomètres de côtes, qui s'étendent de Gsar el Muchtar, au fond de la Grande Syrte, jusqu'au golfe de Soloum, où commence la frontière qui, suivant sensiblement le 25° degré de longitude (Greenwich), la sépare de l'Egypte. La région Nord-Est de la Cyrénaïque est la Marmarique. (*Voir carte p. 66*).

Vers le Sud, cette colonie italienne confine aux hauteurs de l'Ennedi et aux oasis de l'Afrique équatoriale française. Elle englobe maintenant les oasis de Koufra (Cufra), dont l'occupation réelle n'a été effectuée qu'à la fin de 1930, par les troupes du Gouverneur général de la Libye, le Maréchal BADOGLIO.

Cet arrière-pays appartient à la zone présaharienne et il touche, vers l'Est, aux sables arides du Soudan anglo-égyptien.

Jadis, cette partie de la Libye, spécialement du côté de l'ancienne colonie grecque de Cyrène, fut le siège d'une civilisation florissante. Malheureusement, en raison de l'ensablement des ports, du soulèvement de la côte et du grand tirant d'eau des navires modernes, l'accostage est assez difficile. Des travaux d'aménagement sont entrepris et le port de Bengasi a reçu, à ce titre, une cinquantaine de millions de Lires.

La Cyrénaïque ne possède que des plateaux aux reliefs médiocres, parallèles à la côte et compris entre deux zones de steppes. La terre basse ou plaine côtière, diminue de largeur entre la Syrte et Tolmetta ; au voi-

sinage de Derna, les pentes du plateau tombent directement à la mer, puis la plaine côtière, ou *sahel*, s'étend de nouveau en face du golfe de Bomba, vers Tobruch.

Au Sud de Tolmetta et Derna, on trouve la petite chaîne rocheuse du Djebel el Achdar ; entre celle-ci et les suivantes, s'étend une large plaine, dite Gesseira, qui atteint parfois 40 kilomètres de largeur.

En face du golfe de Bomba, jusqu'au golfe de Soloum, les collines les plus hautes ne s'élèvent qu'à 200 ou 210 mètres. Dans la zone prédésertique, l'altitude moyenne est de 100 mètres, puis, dans le désert, en partie rocheux, la dépression de Giarabub (ou Djaraboub) descend à 17 mètres au-dessous du niveau de la mer, tandis que les oasis de Djalo (Gialo) et Aoudjila (Augila), avec les régions stagnantes de Koufra (ou Cufra) sont reliées par une série de puits à l'oasis tripolitaine de Giofra (ou Djofra).

Les vrais fleuves manquent ; d'une part, on voit des torrents qui vont à la mer, d'autre part, des cours d'eau qui se terminent dans les dépressions prédésertiques.

Parmi les premiers, l'ouadi El Malleggh débouche au golfe de Bomba après un parcours de 110 kilomètres, l'ouadi Derna possède un lit de 60 kilomètres, où coule constamment une eau abondante. Enfin, dans la plaine côtière entre Benghasi et la Syrte, se trouvent des *sebkhe*, ou étangs, alimentés à la fois par les uidian du plateau et par les pluies.

Le climat ressemble beaucoup à celui de la Tripolitaine (Voir page 68), avec une zone steppique moindre.

Dans la zone maritime, la température moyenne de Bengasi oscille entre des maximums de 23,8 et des minimums de 17,2. La pluie, fournie par l'humidité du littoral, est très variable, avec prédominance en hiver. Elle est rare à Bengasi (165 millimètres) et à Derna, plus fréquente à Tolmetta, à Bomba et dans la Marmarique. Le vent du Nord est le plus fréquent, mais parfois, comme en Tripolitaine, souffle le Ghibili, ou vent brûlant du Sud.

Dans la zone steppique, l'humidité est encore moindre. Les écarts de température atteignent $+ 50^{\circ}$ à l'ombre en été et 0° en hiver.

La zone du Djebel el Achdar, des parties élevées du Siruat et de la Marmarique présente des caractères intermédiaires entre ceux des deux zones précédentes. La température oscille, à Barce, entre $+ 24^{\circ}$ et $+ 13^{\circ}$.

L'humidité diminue à mesure que l'on s'éloigne de la mer, avec des moyennes inférieures de 4 centimètres à celles de Bengasi. La pluie atteint 350 millimètres.

Le climat de la zone désertique est caractérisé par des extrêmes accusés : en hiver, la température diurne monte à $+ 30^{\circ}$, mais elle descend la nuit à 0° ; elle s'atténue cependant dans les oasis, grâce à la végétation.

La pluie est si rare, qu'à Koufra elle manque souvent plusieurs années consécutives.

En général, la faune est pauvre en espèces et en individus.

La flore cyrénaïque ressemble à celles de l'Algérie, de la Tunisie ou de la Tripolitaine, surtout luxuriante au voisinage de la Méditerranée et dans le Djebel, ou montagne verdoyante. Nous y reviendrons ci-dessous.

La population de la Cyrénaïque est de 225.000 habitants, dont un millier d'Italiens ; un quart des indigènes est nomade ; ils déplacent leurs tentes selon les saisons, fuyant l'hiver l'humidité de la zone littorale pour mener leurs troupeaux dans les régions prédésertique, où les pluies et inondations ont fait verdoyer précocement les pâturages. Quand la température augmente, l'eau disparaît, les végétaux se dessèchent et les nomades reprennent le trajet inverse.

Parmi les races indigènes, arabes et arabo-berbères, il existe encore des Berbères de race pure, en nombre d'environ 30.000, avec leur langage spécial, dans les oasis désertiques d'Aoudjila et Djalo.

Les villes principales sont Bengasi (ou Benghazi), l'ancienne Bérénice, 35.000 habitants, siège du Gouver-

nement, puis Derna, Tobruch, Marsa-Susa, Cyrène, Tolmetta, Barce, Bomba.

La valeur du commerce par voie de mer a été estimée en 1925 à 171.713.100 Lires à l'importation, contre 26.000.000 L. à l'exportation. En 1928, ces chiffres furent respectivement de 260.934.200 L., dont 40.000.000 L. en produits chimiques, médicaments, matières tinctoriales et tannantes, contre 24.896.150 L. à l'exportation.

L'industrie de la pêche et surtout celle des éponges ont dépassé cette année 15 millions de Lires. Les éponges du type *equina* sont particulièrement appréciées ; il existe une fabrique de conserves de thon. Les moutons donnent une laine de belle qualité.

Le sous-sol renferme du soufre et du salpêtre, dont il existe plusieurs mines d'extraction. Les salines de Bengasi sont très importantes et peuvent livrer chaque année une quantité de sel égale à plusieurs centaines de milliers de tonnes.

Parmi les industries locales, il faut citer la fabrication des tapis, la broderie en fils d'argent, la distillation de la « buha » », le tannage des peaux.

La flore est surtout riche sur les plateaux, avec les caractéristiques de certaines régions du bassin méditerranéen, telles que la Sardaigne, la Calabre et l'Afrique du Nord. On compte deux millions d'Oliviers dans la zone littorale.

En général, les Dattiers prospèrent moins bien qu'en Tripolitaine, sauf cependant dans les petites oasis voisines de Derna, où leur ombrage protège des cultures d'Orangers, d'Abricotiers, de Grenadiers, de Figuiers et de Bananiers, dont l'administration coloniale cherche à favoriser l'extension, en vue de l'exportation.

Au Nord-Est de Bengasi, les Palmiers vivent malaisément ; cependant, la Vigne se développe bien à leur ombrage et donne des variétés magnifiques de raisin de table, les indigènes ne préparant pas de vin.

Dans la province de Barce, on trouve des culture analogues, avec des Amandiers, et la Vigne y devient tellement vigoureuse qu'elle ressemble à une liane.

Auprès de Cyrène, les jardins sont enclos de haies élevées formées par des Figuiers d'Inde (*Opuntia divers*).

Le Palmier Doum (*Hyphaena thebaica* Mart.) est moins vigoureux et plus rare ici qu'en Tripolitaine.

Les Genévriers représentent 60 % dans l'ensemble de la végétation ligneuse des plateaux ; leurs baies sont employées pour la préparation d'alcool, 100 kilogrammes de baies de *Juniperus phoenicea* donnant 7 litres d'alcool absolu et 2 kilogrammes d'huile essentielle.

Des fruits du Lentisque (*Pistacia Lentiscus* L.) qui occupe les 4/5 de la zone boisée de Cyrène, on extrait 28 % d'une huile aromatique, entrant dans la composition des savons.

Enfin le Sparte (*Lygeum Spartum* L.), plus particulièrement abondant dans la région de Bengasi, alimente l'industrie de la corderie, des nattes et de la cellulose, de manière semblable à l'Alfa (*Stipa tenacissima* L.) de Tripolitaine.

L'Orge est la céréale la plus répandue en Cyrénaïque ; on la cultive dans le Djebel comme dans les régions pré-désertiques et son rendement est plus élevé qu'en Tripolitaine, puisqu'il atteint 10 quintaux de grains par hectare dans les bonnes années.

Les plantes médicinales de la Cyrénaïque sont le *Mirabilis Jalapa* L. et l'*Adonis microcarpa* D. C., que l'on ne rencontre pas dans les autres colonies ; l'*Asphodelus microcarpus* Viv., la Scille (*Urginea Scilla* Steinh.), les Pavots, la Moutarde noire et la Moutarde blanche, le *Malva sylvestris* L., le Carvi et le Cumin, le *Salvia aegyptiaca* L., divers *Artemisia* et *Centaurea* (1), des Roses et d'autres plantes à essences (Aurantiacées, Ombellifères,

(1) Ces plantes médicinales sont rangées ici selon l'ordre suivi par M. le Professeur Em. PERROT, dans le *Programme du Cours de Matière médicale*,

Labiales), toutes communes avec la Tripolitaine ; le Lin et la Réglisse, qui sont communs avec l'Erythrée ; le Ricin et les Aloès.

Rappelons enfin que la Cyrénaïque fut la patrie du Silphion, ou Laser des Anciens, dont l'origine botanique a été très controversée (1) et qui était fort recherché il y a 2000 et 3000 ans. On payait ce suc résineux au poids de l'argent. Du temps de Jules CÉSAR, on le conservait encore dans le trésor public, avec les métaux précieux.

Il semble que la plante productrice était une Ombellifère : soit un *Laserpitium*, soit le *Ferula Assa-foetida* L. ou le *F. tingitana* L. ; pour d'autres le *Thapsia garganica* L., ou le *Smyrnum Olusatrum* L., (2), tandis que des auteurs plus récents éliminent une à une toutes ces hypothèses (A. VERCOUTRE).

Un souvenir des zones de végétation de cette plante, si en vogue dans l'Antiquité comme médicament et comme condiment, se trouve dans le terme : *Silphiophera Regio*, de la Géographie de PTOLÉMÉE (3).

(1) DENIAU. — Sur le Silphion. *Thèse Ecole Pharm.*, Paris, 1868.

(2) F. HERINCQ. — La vérité sur le prétendu Silphion de la Cyrénaïque. 1 broch. illustrée, 60 pages, Paris, 1876.

(3) Le Colonie italienne, brochure de propagande du Ministère italien des Colonies, Roma, 1929, p. 59.

Plantes médicinales de la Cyrénaïque.

Mirabilis Jalapa L.

Le *Mirabilis Jalapa* L. ou *Belle-dé-Nuit* est une Nyc-taginacée originaire du Mexique et qui a été introduite en Cyrénaïque.

C'est une herbe vivace, à racine pivotante qui se tuberculise et peut atteindre de très grosses dimensions. Ce sont ces tubercules napiformes, noirs extérieurement mais blanchâtres à l'intérieur avec des cercles concentriques saillants apparents après dessiccation, que l'on trouve parfois mélangés frauduleusement aux tubercules de vrai Jalap (*Exogonium Purga* Benth.).

Adonis microcarpa DC.

Renonculacée de saveur âcre, connue des indigènes sous les noms de *Tehna*, *Segemera*, spontanée, fréquente en Cyrénaïque dans les cultures de céréales et dans les oasis, avec des variétés à fleurs jaunes ou de couleur cochenille ; elle est dite aussi *Adonis Cupaniana* Guss.

L'*Adonis aestivalis* des moissons européennes possède une fleur terminale de très jolie couleur rouge écarlate et a reçu en France le nom de « Goutte de sang ». Les botanistes l'ont dénommé *Adonis*, rappelant l'histoire mythologique du jeune amant de Vénus, qui, blessé par un sanglier, la teignit de son sang.

L'*Adonis vernalis* à fleurs jaunes, d'Europe, est la seule espèce officinale ; toutefois les autochtones en utilisent bien d'autres espèces, à fleurs jaunes, notamment en Asie septentrionale et centrale ; cette plante est vivace, tandis que les *Adonis* du groupe de l'*A. aestivalis*, dont fait partie l'*A. microcarpa*, sont annuels (1).

(1) J. BRETIN. — L'*Adonis vernalis* et ses falsifications actuelles. *Thèse Doct. Méd.*, Lyon, 1922.

L'*A. Cupaniana* ou *microcarpa* existe également en Sicile, où sa fleur, qui apparaît en mars, est appelée « Fleur de Saint-Joseph » ; il se différencie de l'*A. aestivalis* par des carpelles plus petits atténués en rostre.

Tous les *Adonis* renferment des glucosides appelés adonidines, un peu différents selon les espèces ; celles qui sont annuelles ont une activité moindre.

Leurs propriétés tonicardiaques et diurétiques sont connues depuis très longtemps. L'*Adonis* est un succédané de la Digitale, très utile dans certaines affections du cœur.

Plantes communes à la Tripolitaine et à la Cyrénaïque.

Asphodelus microcarpus Viv. sive *pendulinus*.

Plante spontanée très fréquente dans la zone maritime de toute la Libye où elle est connue sous le nom de *Belus* ou *Qnsel* ; les indigènes l'utilisent pour fixer les sables mouvants en transplantant les bulbes ou pour indiquer les limites de propriétés.

Les fleurs et les fruits entreraient dans la médecine indigène ; mais ce sont surtout les tubercules qui sont employés, à cause de leurs vertus diurétiques ; selon KRAUSE, leurs propriétés emménagogues « amènent les femmes à l'état de houris du Paradis ».

Les tubercules renferment du saccharose et de l'asphodéloholoside, ainsi que l'a démontré l'étude chimique récemment faite par le R. P. Ch. NEYRON, professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Beyrouth (1).

(1) NEYRON. — Recherches sur le principe fermentescible des tubercules d'asphodèle. *Thèse Doct. Univ. (Fac. des Sciences)*, Paris, 1930 et *Bull. Sc. pharmacol.*, 37, 1930, p. 538 et 603 et 38, 1931, p. 38.

Scille.

Urginea Scilla Steinh.

SYNONYME : *Scilla maritima* L.

Cette jolie plante de la famille des Liliacées, connue sous le nom d'*Aschil*, est très répandue en Libye, dans la région des steppes du littoral, plus rare sur les plateaux, sauf sur celui de Dernà, où le Prof^r CAVARA l'a signalée comme extrêmement commune ; par ailleurs, sur les plateaux, elle paraît avoir été importée.

La plante forme un gros bulbe tunique plus ou moins apparent au-dessus du sol, pouvant atteindre d'énormes dimensions et peser jusqu'à 7 et 8 kg.

Les écailles les plus externes sont membraneuses, sèches, fines et deviennent de plus en plus épaisses, parenchymateuses vers le centre et de couleur blanchâtre ou rosée-rougeâtre ; certaines de ces écailles se prolongent en rosette et c'est du groupe des écailles centrales que part l'inflorescence en long épi.

La Scille croît dans des terrains légers, sablonneux, exposés au soleil.

C'est une plante très répandue dans toute la région méditerranéenne et abondante par plages. On en distingue deux variétés : *blanché*, (Malte, Grèce, Tunisie, Algérie, etc....) et *rouge* (Calabre, Algérie, Espagne, Maroc).

On ne connaît pas les causes de cette variation qui est cependant importante, puisque l'on prétend que seule, la Scille rouge est toxique pour les rats.

Les écailles, dites « squames de Scille », renferment un suc, âcre, corrosif, avec une faible odeur alliagée ; coupées et appliquées sur la peau, elles produisent une rubéfaction due aux millions de fines aiguilles d'oxalate de calcium (raphides) qu'elles contiennent dans leur parenchyme ; par la dessiccation, elles perdent une partie de leur âcreté et de leur toxicité.

La composition chimique a fait l'objet de nombreuses études.

MERCK, en 1879, en avait isolé : scillitoxine, scillipicrine et scilline, produits plus ou moins purs et que les auteurs suivants ont obtenu à différents degrés de pureté en leur donnant des noms différents : La scillaïne de JAMMERSTEDT (1881) n'est sans doute que la scillitoxine plus pure. En 1893, WALISZEWSKI a séparé trois corps : scillinine, scillicpicrine et scillamarine ; en 1914, KOPACZEWSKI a isolé une scillitine et une scillidiurétine.

Enfin, plus récemment, STOLL et SUTER, en Suisse, en ont retiré le scillarène α (cristallisable) et le scillarène β , principes glucosidiques qui sont utilisés maintenant en Thérapeutique par voie buccale et par voie intramusculaire.

La Scille est une plante médicinale connue des Anciens ; les Egyptiens lui avaient élevé un temple, les Grecs la connaissaient avant l'ère chrétienne et PLINE en signale déjà deux variétés.

C'est un poison cardiaque rappelant la Digitale, qui ralentit le pouls et augmente la tension artérielle ; son action diurétique est indubitable, mais elle a une action irritante élective sur le rein ; le volume de l'urine et la quantité totale d'urée éliminée sont augmentés.

Utilisée dans l'hydropisie, les œdèmes, certaines formes rhumatismales et dans les affections cardiaques, hépatiques et rénales, elle agit aussi comme expectorant dans les affections chroniques des bronches et des poumons, soit pour rendre fluide la sécrétion bronchique, soit pour améliorer la circulation pulmonaire.

On en fait toutes sortes de préparations galéniques : teintures, oxymels, vins, vinaigres, potions, etc...

Mais actuellement l'utilisation la plus grande en hygiène sociale est celle de la destruction des rats, qui sont particulièrement sensibles à l'action de la Scille fraîche ou de la poudre de Scille stabilisée.

M. DANZEL a récemment publié une étude particulièrement suggestive à cet égard par la préparation d'une poudre de Scille après stabilisation de squames de Scille à la vapeur d'eau (1).

Papaver somniferum L.

Les Papavéracées sont nombreuses dans la flore libyenne à l'état spontané, parmi les céréales et dans les oasis. Le Pavot somnifère est aussi cultivé pour la vente des capsules, dans un but médicinal ; on le rencontre en effet chez les herboristes de Tripoli et de Bengasi.

Les deux variétés de Pavot, blanc et violet, se rencontrent çà et là, mais la var. *album* est préférée, car les capsules sont plus grosses.

Originaire d'Asie, le *P. somniferum* y est cultivé surtout pour l'extraction de l'Opium (*afioun* en arabe) ; il est cultivé aussi, depuis une trentaine d'années, en Yougo-Slavie (opium de Macédoine).

C'est une plante herbacée atteignant 1 mètre de hauteur, à feuilles alternes amplexicaules, plus ou moins découpées, oblongues, avec des fleurs à pétales larges et membraneux.

Le fruit est une capsule indéhiscente, avec des lames placentaires le partageant en un grand nombre de loges.

La plante est lactescente et c'est par des incisions annulaires sur le fruit encore vert, qu'on obtient le latex blanc qui, en s'oxydant à l'air, se concrète en une pâte riche en alcaloïdes variés, dont le plus employé est la morphine.

Le Directeur de l'*Office agraire de la Tripolitaine* n'a pu nous procurer des quantités suffisantes de cet opium pour en faire l'analyse. Le Pavot n'est en effet cultivé que sporadiquement pour ses capsules séchées.

(1) L. A. DANZEL. — L'exploitation industrielle de la Scille en Algérie, *Ass. franç. Avan. des Sciences*, 1929, p. 566-570 et la *Chronique coloniale*, Paris, janvier 1930.

Il serait inutile de rappeler l'histoire de l'Opium, que l'on trouve dans tous les ouvrages classiques et chacun sait que la Société des Nations s'efforce, par tous les moyens, de restreindre la culture et de limiter l'usage de l'Opium aux seuls besoins licites médicaux, afin de supprimer les opiomanes et les morphinomanes.

Moutarde noire et Moutarde blanche.

Dans les environs de Tripoli, on cultive les deux espèces : *Sinapis alba* L., et *Brassica nigra* Koch, ainsi que dans les zones intérieures du Fezzan et de la Cyrénaïque.

Il est superflu de décrire ici ces graines si bien connues.

La Moutarde noire est la plus usitée dans la Médecine, en cataplasmes et pour la fabrication des sinapismes.

Avec la Moutarde blanche, elle participe à la fabrication de condiments à formule variée entrant dans l'alimentation courante.

Leur action, on le sait, est due à l'action d'une enzyme, la myrosine, dont la localisation a été si bien étudiée par L. GUIGNARD, sur un glucoside spécial à chacune de ces Crucifères ; la réaction engendre une essence (sénévol) à odeur variable piquante et à laquelle ces espèces doivent leur utilisation.

Le glucoside *sinigrine* du *B. nigra* donne du sénévol allylique ; la *sinalbine* du *S. alba*, un sénévol qu'on a pu préparer par synthèse et qui est infiniment moins rubéfiant que le précédent.

***Malva sylvestris* L.**

En arabe *Chebezza*, c'est la grande Mauve sauvage spontanée qui est fréquente dans les oasis et dans les

basses steppes de la zone maritime de la Cyrénaïque et de la Tripolitaine ; on l'exporte de Tripoli (1).

La flore de l'Erythrée possède également une variété de cette espèce qui a reçu le nom de *M. sylvestris* var. *parviflora* L.

Rappelons qu'en France et en Belgique, on cultive, pour les besoins de la Pharmacie, la var. *glabra* à très grandes fleurs, dont la corolle d'un rouge vineux foncé devient d'un beau bleu tenace par dessiccation ; en médecine populaire, on récolte aussi les fleurs et les feuilles de la petite Mauve, *Malva rotundifolia* L.

Le *Malva sylvestris* est une plante bisannuelle ayant à l'état sauvage 40-60 cm. de hauteur, mais atteignant plus de 1 mètre à la culture (2).

Les feuilles alternes sont longuement pétiolées, stipulées, à nervation palmée, molles, douces au toucher, découpées en 5 à 7 lobes peu profonds avec des bords dentés.

Les fleurs ont un calicule formé de 3 bractées oblongues, un calice gamosépale à 5 divisions et une corolle à 5 pétales cunéiformes, fortement échancrés sur leur bord inférieur, plus long que le calice ; les étamines méristémones sont nombreuses et, comme dans les autres Malvacées, soudées en colonne donnant ainsi un androcée monadelphé qui est conorescent avec la base des pétales.

Le fruit est un polyakène. Dans toutes ses parties, comme toutes les Mauves, le *M. sylvestris* renferme de nombreuses cellules à mucilage, ce qui les fait utiliser en médecine populaire, comme émollientes, en lotions, bains, lavements, cataplasmes ; les fleurs sont en outre employées en infusion ou gargarisme, comme pectorales, dans les rhumes, les bronchites et l'irritation de la gorge.

(1) *Bollettino d'Informazione*, Ministère des Colonies, 1913, I.

(2) J. ROUSSEAU. — Etude de quelques espèces des genres *Malva* et *Lavatera*. Thèse Doct. Univ. (Pharmacie), Paris, 1925, p. 35, 100, etc.

L'extrait de Mauve stabilisée est employé avec succès contre la constipation (1).

Carum Carvi L (*Carvi*).

C'est une plante suffrutescente, bisannuelle, que les Arabes appellent *Chernia*, de 30 à 60 cm. de hauteur, à racine pivotante et à feuilles alternes bi-pinnatiséquées, avec segments linéaires.

Très commune dans toute l'Europe, elle y est cultivée principalement en Hollande et en Russie ; on la retrouve dans la région méditerranéenne et, en ce qui nous concerne, dans l'oasis de Tripoli. De plus, des quantités assez élevées de fruits de Carvi sont importées en Tripolitaine, venant de Tunisie, du Maroc et du Levant.

Le fruit de Carvi est formé de 2 méricarpes de forme allongée, atténués aux deux extrémités, légèrement arqués avec 5 côtes apparentes, filiformes. Odeur forte, très aromatique, agréable ; saveur piquante.

Il en existe de nombreuses variétés, parmi lesquelles les fruits petits, recourbés et de couleur foncée sont préférés.

Utilisé en Europe depuis le XII^e siècle, le Carvi est l'une des Ombellifères carminatives : on lui reconnaît des qualités diurétiques, digestives et galactagogues ; il est recommandé par le D^r H. LECLERC contre l'aérophagie.

Mais il entre aussi comme condiment, en Angleterre, dans le Nord et le Centre de l'Europe, dans bon nombre de préparations culinaires (charcuterie, pâtisserie, sauces, choucroute, etc...) et, en Allemagne, on en colle sur le pain avant la cuisson. Il y porte le nom de « Kumin ».

Les constituants principaux de l'essence, qu'on obtient par distillation à la vapeur d'eau, dans des proportions variables de 3,5 à 9 %, sont une cétone, la carvone et un

(1) L. PRON. — L'intrait de mauve dans le traitement de la constipation. *Bull. Soc. Thérap.*, Séance du 8 mai 1912.

terpène, le limonène droit, qu'on peut séparer par distillation fractionnée.

Elle est carminative et stimulante.

Teinture et Essence entrent dans la composition de différentes liqueurs (Kummel). Enfin on utilise cette essence dans la fabrication de certains savons, comme base de parfum.

Cuminum Cyminum L. (*Cumin vrai*).

Cette Ombellifère, que les Arabes appellent *Chemun ahdar* est cultivée en Cyrénaïque (Bengasi, Marmarique) et dans la Tripolitaine (oasis du Fezzan).

Elle est originaire de la région du Haut-Nil, d'où elle a été introduite dans la zone méditerranéenne, en Chine et aux Etats-Unis. Elle peut réussir jusque dans le Nord de l'Europe, comme à Alten, en Norvège, où elle donne des fruits très aromatiques. Toutefois, le commerce s'approvisionne à Malte, en Syrie, en Sicile, au Maroc et dans l'Inde et étant donné que la production est insuffisante en Tripolitaine, on l'y importe surtout de Malte.

C'est une herbe annuelle, épuisante, qui préfère les sols argileux, légers, profonds, très ameublis et fumés ; elle mesure de 30 à 40 cm. et fournit une tige droite, glabre, rameuse, portant des feuilles isolées, glabres, très découpées en divisions presque capillaires, rappelant le Fenouil.

Les ombelles, avec trois à cinq rayons, ont des fleurs petites, blanches ou purpurines s'épanouissant en mai-juin et donnant des fruits (diakènes) allongés, atténués aux deux extrémités, de 4-6 mm. sur 2 mm., à surface hérissée de poils, formés de deux méricarpes ornés chacun de 5 côtes primaires, nettes, claires, couvertes de poils unicellulaires, et de côtes secondaires disparaissant sous des poils rudes plus longs et pluricellulaires. Certaines variétés sont à peu près glabres. L'odeur et la saveur sont fortement aromatiques, mais assez peu agréables.

A la distillation, les fruits donnent 2,5 à 4 % d'huile essentielle, 7 % d'huile fixe, 13 % de résine et du tanin.

L'essence de Cumin est âcre et brûlante, dextrogyre, d'abord incolore, puis jaunâtre, à odeur forte, repoussante ; le principal constituant, pour une proportion de 35 à 52 %, est l'aldéhyde cuminique ou cuminol, auquel elle doit surtout son odeur et ses propriétés, accompagné de paracymène et de terpènes.

Comme les Anis, le Cumin est utilisé pour ses propriétés carminatives, stomachiques et stimulantes, surtout en médecine vétérinaire.

Le Cumin est connu depuis les temps les plus reculés. Il est cité par les « Ecritures » et vanté par DIOSCORIDE.

Au Moyen-Age, on le consommait couramment comme épice. Ce condiment est encore très apprécié en Orient et en Allemagne.

On lui attribue des effets emménagogues et galactogènes.

L'essence, toxique et stupéfiante, entre dans la composition de certaines liqueurs.

Salvia aegyptiaca L.

Plante spontanée dans la région prédésertique et sur les collines et montagnes de la zone maritime de la Libye. Les arabes l'appellent *Sazeret el Shazel*.

On connaît plusieurs variétés de cette Labiée ; la var. *spinosa* des environs de Bengasi, les var. *verbenacea* et *clandestina*, toutes deux spontanées dans la zone littorale de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque.

Elles se rapprochent des espèces européennes suivantes : *Salvia officinalis* L. et *S. Sclarea* L.

Centaurea acaulis L. et autres.

Le *C. acaulis*, abondant en Algérie et en Tunisie se rencontre également dans le Gharfan où il a été si-

gnalé par le Prof^r CHIOVENDA (*Ann. de Bot.* XII) ; dans les terrains sablonneux de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque, on rencontre fréquemment le *C. contracta* Viv. et le *C. dimorpha* Viv.

On les emploie en médecine comme le *C. Cyanus* L.

Les *Artemisia*.

Le genre *Artemisia*, de la famille des Composées, fournit à l'homme, pour différents usages, de nombreuses espèces vivant sous tous les climats ; ce sont des plantes plus ou moins ligneuses, vivant en touffes, odorantes et parfois d'un parfum très subtil ; leur nom rappelle celui de la fameuse reine ARTEMISE d'Halicarnasse, ancêtre des pharmaciens.

On connaît plusieurs espèces d'*Artemisia* répandues en association sur les plateaux, dans la région littorale libyque.

L'*A. arborescens* L., dit *Sezeret Marian* (Herbe de Marie), est cultivé dans les régions de Tripoli, de Derna, etc.

L'*A. Herba-alba* Asso, dit *Scih*, est fréquent dans les terrains légers de la zone prédesertique, et sporadique au milieu des zones rocailleuse ou dans la zone maritime.

L'*A. variabilis* Ten (*Sc'ahal*) se rencontre le plus communément dans les steppes de la zone maritime, notamment dans le Djebel.

Les sommités fleuries de toutes ces variétés sont vendues chez les herboristes de Tripoli et de Bengasi, comme stomachiques ; en Europe, on utilise surtout l'*A. vulgaris* L. (*Armoise*) et l'*A. Absinthium* L. (*Grande Absinthe*) et encore localement les *A. Abrotanum* L., *A. maritima* L., *A. pontica* Willd., *A. glacialis* L., *A. Mutellina* Vill., *A. spicata* Jacq., ; ce sont les Aurones et les Genipis employés encore dans les Alpes en médecine populaire.

D'autre part, les unes entrent dans la composition des liqueurs comme l'Absinthe et l'usage en est générale-

ment interdit, notamment pour celles des espèces dont les essence renferment de la thuyone et qui sont toxiques.

Les sommités fleuries de l'*A. arborescens* de Sardaigne ont été étudiées par JONA, qui a obtenu une essence bleue, soluble en toutes proportions dans l'alcool à 90°, renfermant 14 % de thuyol accompagné de 18 % d'un autre alcool, sans doute du bornéol libre ou éthérifié par des acides acétique, isovalérianique, palmitique, etc...

Au point de vue thérapeutique, on utilise l'Armoise en décoctions ou macérations ; on en fait aussi des vins médicamenteux, une teinture alcoolique, des extraits.

On la préconise comme tonique, stimulant, antispasmodique et emménagogue, contre la chorée, les formes éclamptiques ; elle jouit de propriétés anthelminthiques, qui la font employer chez les enfants.

Enfin, elle est recommandée dans le météorisme, les convulsions dues, chez la femme, au déséquilibre utérin (entéro-épilepsie) ; mais les recherches de JAKSCH et de CLARUE ont démontré que dans la véritable épilepsie des centres nerveux, l'Armoise reste sans effet.

Plantes à essences de Tripolitaine et Cyrénaïque (Libye).

La superficie des deux régions de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque est double de celle de l'Erythrée et de la Somalie réunies ; ils s'étendent, à partir de la côte, sur des zones profondes, avec des climats, des températures, des altitudes et des expositions variées, ce qui explique leur richesse relative en plantes aromatiques.

Ayant déjà parlé du *Carum Carvi* L., du *Cuminum Cyminum* L. et du *Salvia aegyptiaca* L., nous nous bornerons à faire un exposé des autres espèces aromatiques utilisées en Thérapeutique ou en Parfumerie.

Ce sont : les Aurantiacées, le *Rosa centifolia* L., les *Pelargonium capitatum* et *P. odoratissimum*, les *Lavandula coronopifolia* et *multifolia* L., *Rosmarinus officinalis*, *Foeniculum capillaceum*, *Mentha piperita*, divers *Juniperus*, et le *Thymus capitatus*.

Aurantiacées.

Parmi les arbres dont la culture fait la richesse de l'Italie méridionale (*agrumi*), on trouve, abondamment cultivées sur le littoral de la Tripolitaine et dans la Cyrénaïque (Bengasi et Derna), diverses espèces d'Aurantiacées.

On sait que le genre *Citrus* donne une foule de variétés ; on peut les rapporter à cinq espèces types.

1° *Citrus Bigaradia* Duham. (*Citrus vulgaris* Risso, *C. Aurantium* L., var. *amara*). C'est le Bigaradier, ou Oranger amer, en arabe *lim scefsi*, en italien *arancio amaro* (ou *forte*). Il fournit au commerce de la Parfumerie, de la Distillerie et de la Pharmacie, ses feuilles,

ses fleurs, l'écorce des fruits, l'eau distillée de fleur d'Oranger, l'essence de Néroli. Originaire de l'Inde, il a été importé en Europe par les Arabes.

2° *Citrus Aurantium* var. *dulcis* (Oranger doux, Oranger du Portugal, de Malte, etc.). Sans doute originaire de la Chine et de la Cochinchine, d'où il aurait passé dans l'Inde, il fut découvert par VASCO DE GAMA et importé au Portugal au XV^e siècle, puis partout en Europe dans la zone méditerranéenne. La var. *decumana* est la Pamplemousse, consommée couramment en Amérique et en Angleterre sous le nom de *grape-fruit*.

Les Orangers ont produit d'innombrables variétés ou races plus ou moins améliorées et bien connues.

3° *Citrus Bergamia* Risso et Poit. (*C. Aurantium* var. *Bergamia* Risso).

C'est le Bergamotier, dont la région de Reggio de Calabre a conservé le monopole à peu près exclusif pour la production. Des essais en Tripolitaine ont, paraît-il, donné une essence de très bonne qualité ; les arabes l'appellent **lim meschi**.

4° *Citrus Limonum* Risso (*C. medica* var. *Limonum* L.).

Le Citronnier, originaire du Sikkim, a donné naissance à des variétés assez nombreuses, mais sa culture, très répandue, est particulièrement intense en Sicile, où elle alimente, en plus de la consommation locale, la principale industrie : la fabrication de l'essence de Citron, de l'acide citrique avec la pulpe et tout récemment de la pectine avec l'écorce du fruit, résidu de la fabrication de l'essence.

Les Arabes le connaissent sous le nom de **lim cares**.

5° *Citrus medica* Risso (*C. medica* L. var. *vulgaris* Risso, *C. cedra* Link).

Le Cédratier vient également de l'Inde et de la Chine ; c'était la seule espèce de *Citrus* connue des Romains

sous le nom de **Pomme de Médie** ou de **Perse**. Introduit en Europe au III^e siècle, il a été supplanté, après le Moyen Age, par le Citronnier qui rapporte davantage ; sert surtout en Confiserie.

Les autres espèces *C. nobilis* Lour. ou Mandarinier, (en arabe : **Lim china** ou **mandalina**) ; les *C. deliciosa* et *C. myrtifolia* (employés en confiserie sous le nom de « Chinois ») et le Limettier (*C. Limetta* Risso) sont moins importants et utilisés seulement dans l'alimentation ; ils ne fournissent aucun produit à la Matière médicale.

Selon TROTTER, on exporte de la Libye en Angleterre à peu près 300 quintaux d'écorces d'Orange amère desséchée et hachée, sous le nom de **fenich** et aussi de l'Eau de fleur d'Oranger qu'on fabrique à Tripoli au mois de mars ; on distille d'autre part à Derna de l'essence d'oranges exportée en Algérie et en Tunisie.

L'industrie des Agrumes est donc, somme toute, assez limitée en Libye, elle serait susceptible d'être augmentée, quand le prix de vente ou les circonstances économiques le permettront.

Il est inutile de reproduire ici les caractéristiques des essences d'Aurantiacées et leur composition chimique, puisqu'on les trouve dans de nombreuses publications et notamment dans la Revue italienne des Essences et Parfums (1), comme dans tous les ouvrages traitant des Huiles essentielles (2).

Rosa centifolia L. et *Rosa damascena* Mill.

Dans les jardins de Tripoli, on cultive le *Rosa centifolia* L. mais dans ceux du Fezzan, à Bengasi et à Der-

(1) *Rivista Italiana delle Essenze e Profumi*, (revue mensuelle illustrée), Milan, Via S. Vincenzo, N° 38.

(2) Voir notamment : GILDEMEISTER et HOFFMANN. — Les huiles essentielles (3 éditions allemandes et 2 éditions françaises, et : *Bericht von SCHIMMEL et C^o.*, et aussi : *Bulletin scientifique et industriel de la Maison ROURE-BERTRAND fils*, à Grasse, 1900-1921.

na, on rencontre cette espèce en compagnie du *R. damascena* Mill.

On utilise surtout l'eau distillée de Rose en collyres et les femmes arabes en font une très forte consommation comme eau de toilette.

Le *R. centifolia* est une espèce des plus anciennement connues ; il est cultivé sous une variété infinie de formes ; on utilise de préférence celle dont les pétales sont de couleur rose pâle et odorants.

Le *Rosa damascena* et ses variétés servent surtout à la préparation de l'essence de Rose ; la région de grande production est la Bulgarie qui, dans 80 villages environ, groupés autour des centres de Kasanlik et Karlovo, cultive une forme à fleur rouges ou rosées, simples ou demi-doubles, fort odorante dite « Rose Kasanlik ».

La distillation des Roses se fait en Perse depuis des siècles, comme on le mentionne dans les écrits du IX^e siècle ; en Europe, l'essence de Rose aurait été découverte par Rossi en 1574, et il en fit une véritable panacée.

On cultive aussi dans les Alpes Maritimes, en France, les deux espèces ci-dessus dénommées, et surtout la « Muscadine » ou « Rosier de Grasse » ; dans d'autres régions de la Méditerranée, en Egypte, en Turquie et aussi dans l'Inde, on cultive une espèce originaire du Népal, le *R. moschata* Ait.

Récemment, on a fait des tentatives de culture plus ou moins heureuses avec les espèces « Rose de l'Hay », « Roseaie de l'Hay », « Ulrich Brunner », etc...

Le Rosier de Perse a été introduit en France et au Maroc par M. le Prof^r Em. PERROT, et les rosiéristes ont donné à cette forme, dérivée du *R. damascena* et un peu différente des types Kasanlik et Grasse, le nom de son introducteur.

Rappelons enfin que parmi les Rosiers, il en est un, cultivé en grand, dont on récolte les fleurs à peine épa-

nouies, ou boutons, pour les utiliser en pharmacie comme astringent ; c'est le *Rosa gallica* L. dit « Rosier de Provins », introduit en France par les Croisés au retour de Jérusalem.

En Tunisie, on fait aussi quelques cultures dans les jardins pour la récolte des pétales séchés et la fabrication de l'eau distillée ; il y existe une forme différente, le *R. sempervirens* L. à fleurs rosées.

Au Maroc, notamment autour de Marrakech, on rencontre également des cultures importantes de Roses, dont on a pu retirer une essence de bonne qualité.

La culture en Libye sera sans doute étendue.

Pelargonium capitatum Ait.

et *P. odoratissimum* Soland.

C'est le **Géranium Rosat** bien connu en Europe comme parfum de base dans de nombreuses formules industrielles.

Cette espèce est peu cultivée dans la région de Grasse ; elle l'est surtout en Algérie, où elle produit des quantités importantes d'essence très fine, ainsi que dans l'île de la Réunion, dont le produit est moins estimé.

On exporte aussi des feuilles et il apparaît que le marché est actuellement saturé.

On cultive ces *Pelargonium* odorants, en proportion nettement moindre, à Tripoli.

L'essence de Grasse ou d'Algérie renferme, comme constituants principaux, du géraniol et du citronellol ou rhodinol (62 à 72 %), accompagnés d'éthers géranyliques (14 à 29 %) et de terpènes (7 %).

On la falsifie avec de l'essence de Palma-Rosa ou *Cymbopogon Schoenanthus* (voir p. 45-46).

L'Essence est utilisée rarement en pharmacie, mais surtout en parfumerie ; son prix élevé entraîne de nombreuses falsifications,

Lavandula coronopifolia Poir. et *L. multifolia* L.

Ces deux espèces de montagne appartiennent à la famille des Labiées ; la distillation des sommités fleuries à la vapeur donne une huile essentielle riche en acétate de linalyle, accompagné de géraniol et de sesquiterpènes.

La Lavande sert à parfumer certaines préparations, et aussi comme stimulant carminatif.

Mais on emploie à peu près exclusivement la Lavande vraie (*L. vera*) dont l'industrie est surtout développée en France, où la plante croît en abondance extrême à l'état sauvage, dans les Alpes calcaires de Provence et surtout sur les plateaux élevés du massif du Mont Ventoux, à partir de l'altitude de 1.000 mètres.

Vers 800 à 1.000 mètres, on trouve les hybrides ou « lavandins » avec les deux formes réunies sous le nom spécifique de *L. latifolia* ; en basse altitude, au-dessous de 800 mètres, la Lavande vraie disparaît et elle est remplacée à l'état spontané, par l'Aspic (*L. Spica* Cav.)

Parfum populaire, l'essence de Lavande est très estimée, celle de l'Aspic beaucoup moins, à cause de son odeur camphrée.

Toutes les essences de Lavande peuvent donc recevoir différentes utilisations, et la culture de la Lavande vraie peut se faire en plaine et dans des régions très diverses, mais alors la constitution chimique de l'essence varie sensiblement, rendant sa valeur moindre.

Rosmarinus officinalis L.

Arbrisseau de la famille des Labiées, haut de 1-2 mètres, le Romarin est très répandu dans tout le bassin méditerranéen : on le retrouve en Tripolitaine et Cyrénaïque, aussi bien dans les régions montagneuses que dans la zone littorale,

Il est trop connu pour que nous ayons à le décrire ; il ne comporte ni sous-espèce, ni variété.

Les feuilles et sommités fleuries donnent, par distillation, une essence connue dès avant le XIV^e siècle, et qu'on prépare surtout en Dalmatie, dans les îles de l'Adriatique : Lessina, Solta, Lissa, où il couvre à l'état sauvage de vastes étendues.

Selon les régions et aussi selon les années, la composition de l'essence est assez variable.

L'essence française est produite dans les départements du Sud-Est : Alpes-Maritimes, Basses-Alpes, Hérault, Drôme, Gard, et elle est particulièrement estimée pour sa finesse. Le rendement est de 1,09 % du poids de la plante sèche.

Elle contient du pinène, du camphène, un peu de cinéol, 4 à 5 % de camphres droit et gauche accompagnés d'acétate d'isobornyle, et 15 % de bornéols droit et gauche.

Fortement épiléptisante, comme l'essence de Fenouil, cette essence est assez dangereuse dans son emploi.

Les feuilles fraîches entrent dans l'Alcoolature vulnérable de la Pharmacopée française et les sommités sèches dans les Espèces vulnérables, dans la fabrication de l'Eau de Cologne et d'autres préparations.

Foeniculum capillaceum Gilib.

Ombellifère spontanée de la région méditerranéenne, qu'on rencontre jusqu'en Perse et qui est aussi spontanée ou cultivée en Tripolitaine, au Fezzan (Mourzuk), en Cyrénaïque (Bengasi) et aussi en Erythrée.

Il en existe des variétés assez nombreuses cultivées pour divers usages et dérivées sans doute de l'espèce type *F. capillaceum* Gilib. Le type classique dit « Fenouil romain » est le *F. dulce* D. C. ; celui d'Allemagne est le *F. vulgare* Gaertn., un autre d'Italie, le *F. mediolanense* G. Bauh.

Par distillation des fruits, on obtient 4 à 6 % d'essence, dont la composition varie naturellement, dans certaines limites, avec l'origine. Elle renferme 50 à 70 % d'anéthol, de l'estragol, du méthyleugénol, de l'aldéhyde et de l'acétone anisiques, de la fénone droite, 15 à 20 % de camphre droit et des terpènes.

Le Fenouil est un carminatif apprécié, qui doit surtout ses propriétés à la présence de la fénone ; il est aussi vermifuge et expectorant. Les animaux intoxiqués par de faibles doses, ne sont pas rendus craintifs comme avec l'essence de Romarin, mais au contraire agressifs.

Mentha piperita (Huds.) L.

La Menthe poivrée est une espèce botanique de Labiée, ou plutôt un hybride, que les Arabes désignent sous le nom de **Nahna**. Vivace, elle est cultivée dans les jardins de Tripoli, Kufra et aussi ailleurs.

On sait que le type le plus estimé est la *M. piperita* var. *officinalis*, forme *rubescens* dite « Menthe Mitcham » cultivée en Angleterre et plus récemment en Italie dans le Piémont (Menthe Italo-Mitcham) ou en France (Franco-Mitcham) ; c'est le « Black-Mint » des Anglais. La Menthe est encore cultivée abondamment aux Etats-Unis.

La forme *palescens* est le « White-Mint » dont l'essence est plus fine mais produite en quantité moindre.

De toutes ces Menthes, on utilise en pharmacie les infusions et les Arabes de certaines tribus, en Tripolitaine en particulier, offrent toujours, dans les réceptions, du « Thé à la Menthe », accompagné d'Arachides que l'on vient de griller.

Le constituant principal de l'essence est le menthol, en partie libre, en partie sous forme d'éthers acétique, butyrique et isovalérianique, accompagné de terpènes.

Leur proportion varie avec les origines botanique et géographique.

Le Japon est le plus grand producteur de menthol ; on retire celui-ci de l'essence, dans laquelle il peut exister jusqu'à proportion de 90 % ; la plante productrice est le *Mentha arvensis* var. *piperascens* Briquet.

Les propriétés de la Menthe étaient connues des Anciens et PLINÉ parle déjà de ses propriétés anesthésiques.

En Erythrée et en Abyssinie, on utilise comme succédané, l'*Ocimum menthaefolium* Hochst., très abondant dans cette région et d'odeur tout à fait comparable (voir page 47).

Les *Juniperus*.

Les *Juniperus* ou Genévriers appartiennent, dans la grande famille des Conifères, au groupe des Cupressinées. On en rencontre deux espèces en Cyrénaïque : le *J. phoenica* L. (*J. lycia* L. ou fausse Sabine), très répandu dans toute la zone méditerranéenne et le *J. macrocarpa* Ten.

Nous avons signalé (p. 87) que la première de ces espèces donne, par distillation de ses baies, de l'alcool et une huile essentielle.

Thymus capitatus Hoffm. et Link.

Ce petit arbrisseau de la famille des Labiées, existe çà et là en Tripolitaine et Cyrénaïque. On le connaît en Italie sous le nom de « Serpillo » et les Arabes l'appellent *sataar* ; il est commun dans toute la zone méditerranéenne.

L'essence, à odeur d'Origan, est vendue assez souvent sous le nom d'Essence de Thym.

Elle est très riche en phénols totaux, mais surtout en

carvacrol. Celui-ci empêche la cristallisation du thymol, qui ne s'y trouve qu'en faible proportion : cette essence est donc inutilisable pour l'extraction de ce corps, qui est possible, au contraire, à partir de celle du *Thymus Zygis* L. (1), abondant dans les montagnes du Sud de l'Espagne.

Le *T. capitatus* est employé, au même titre que le *Th. vulgaris* L., comme excitant, antispasmodique et antiseptique.

(1) G. BLAQUE. — Les plantes à thymol, Paris, 1923. Notice N° 23 de l'*Office national des Matières premières végétales*.

Plantes communes à la Cyrénaïque et à l'Erythrée.

Lin (*Linum usitatissimum* L.)

Cette plante textile de la famille des Linacées et dont les graines reçoivent en pharmacie les usages que l'on sait est bien connue des Arabes qui, en Cyrénaïque, l'appellent **Chottun** et en Erythrée, **Entatié** ; son nom européen vient du grec « Linon ».

On cultive beaucoup de Lin en Cyrénaïque et en Erythrée, moins en Tripolitaine où l'on en importe une forte quantité de Sicile ; en revanche, l'Erythrée en envoie vers la Mère Patrie une telle quantité que cette matière première occupe le quatrième rang des produits exportés.

Sa culture en Abyssinie remonte aussi aux temps reculés, pour la graine consommée à la façon du « riz à la milanaise » ou pour la préparation d'une pitance dénommée « Säbhi ».

Les pays de grande culture sont la Russie, l'Inde, les Etats-Unis, la Turquie, l'Egypte, le Maroc, la Belgique, et, depuis la guerre, il faut joindre à cette liste, l'Australie et le Japon.

Il en existe un certain nombre de races, groupées en « Lin d'hiver » et « Lin de printemps » ; les premiers semis sont faits à l'automne et les autres au printemps, dès la fin des gelées.

Le Lin fournit soit sa fibre pour les tresses, soit ses graines pour la pharmacie, ou pour la fabrication d'huile siccative, les tourteaux étant utilisés pour la nourriture des bestiaux.

En France, la poudre de Lin, déshuilée partiellement ou totalement par expression à froid ou à l'aide de solvants volatils, est autorisée, depuis 1925, comme poudre à cataplasmes ; seule la poudre de tourteau résidu de l'extraction de l'huile à chaud est proscrite.

Le Lin est sans doute une espèce originaire d'Asie occidentale et centrale, mais comme on a trouvé des tissus de lin dans les tombeaux égyptiens du III^e siècle avant J.-C., et dans les habitations lacustres de Suisse, c'est une indication que les Grecs et les Romains la connaissaient déjà ; il en résulte que, comme toutes les plantes de grande culture ancienne, il est impossible de préciser les régions où il poussait primitivement à l'état sauvage (1). On suppose que la plante actuelle dérive peut-être d'une plante vivace.

C'est une plante annuelle dressée, peu ramifiée, ayant de 0 m.,50 à 0 m.,80 de hauteur, avec des feuilles sessiles opposées, étroites, lancéolées et des fleurs d'un joli bleu clair très délicates, dont l'ovaire donne une capsule septifrage, globuleuse, à 5 loges, subdivisées chacune par une cloison placentaire de façon à former 10 logettes renfermant chacune une graine.

Lin de l'Erythrée.

Or, la race de l'Erythrée est caractérisée par ses tiges courtes et sa floraison précoce et abondante ; aussi donne-t-elle un grand rendement de graines petites (2 à 4 mm.,4) et cette Colonie a vu passer sa production de 1.200 quintaux en 1903 à 100.000 quintaux (2) en 1925.

Le Prof^r BALDRATI en a donné la composition suivante :

Humidité	7	p. 100
Substances azotées.....	24	—
Huile.....	34	—
Substances extractives non azotées	31	—
Cendres	3,40	—

(1) L. BESQUEUT. — Contribution à l'étude de la graine, du tourteau et de l'huile de lin. *Thèse Doct. Univ.*, (Pharmacie), Paris, 1931.

(2) *Agricoltura coloniale*, 1925, 19, p. 240 et 1928, 22, p. 321-328.

avec les caractéristiques suivantes de l'huile :

Poids spécifique à + 15°	0,930
Point de congélation	— 15 à — 18
Indice de saponification	185-190
Degré thermique (échauffement sulfurique)	133-135
Refrangibilité à + 25	81-84
Acidité	0,15 à 0,17

Analyse personnelle du Lin de Tripoli.

Les graines envoyées par le Royal Service agraire ont fourni les données suivantes :

Longueur	3-4 millimètres
Largeur	environ 2 millimètres
Epaisseur	1 millimètre.

Pour la détermination de l'huile, nous avons opéré ainsi : 20 gr. de ces semences de Lin ont été triturés avec le 1/3 de leur poids de sable quartzeux. Après une dessiccation de 4 heures à l'étuve, à une température de 100 à 105°, l'extraction est faite dans un appareil SOXHLET avec de l'éther et prolongée environ 24 heures. L'éther est ensuite évaporé et le résidu huileux séché pendant 2 heures à l'étuve à 100-105° en agitant fréquemment la masse. On obtient ainsi 7 gr.,9214 d'huile fixe soit 39,6670 % du poids de la drogue ; ceci confirme la grande richesse admise, en huile, des graines de Lin de Tripolitaine, tout au moins de la région de provenance de cet échantillon.

Un autre échantillon, reçu de Tripoli en mai 1932, a fourni les déterminations moyennes suivantes :

Longueur	5 mm.,27
Largeur	2 mm.,82
Epaisseur	1 mm.,32
Poids	0 gr.,01

Les usages de cette huile étant nombreux, il convient d'encourager la culture du Lin et la fabrication directe de l'huile pour la peinture à cause de ses qualités siccatives, pour la savonnerie, la préparation de l'huile cuite

pour les vernis, les encres d'imprimerie, l'imperméabilisation des étoffes et la fabrication de toiles cirées, etc... ou encore pour la préparation par traitement à l'acide azotique du « caoutchouc déshuilé », destiné à la fabrication des sondes, bougies, canules, pessaires, etc..., nécessaires à la médecine.

L'huile de Lin est en outre légèrement purgative et peut remplacer dans la médecine populaire, l'huile d'Amandes. On s'en sert aussi comme base de liniments.

Les graines de Lin, dont l'épiderme est mucilagineux et se gonfle au contact de l'eau, sont parfois employées dans l'entérite, en nature ou en décoctions à 10 % ; on en fait aussi des gargarismes émollients, etc...

Tout le monde connaît l'utilisation de la farine de graines de Lin en cataplasmes.

Quant aux tourteaux d'expression à froid, ils peuvent être dangereux à cause de la linamarine, glucoside cyanogénétique qu'ils renferment et qui donne, par hydrolyse, de l'acide cyanhydrique et de l'acétone ; cette toxicité disparaît par l'action de la chaleur et n'est pas à craindre dans les tourteaux préparés à chaud.

Le tourteau de Lin est un excellent aliment du bétail, car à côté de 4 à 5 % d'azote, il contient encore une quantité d'huile variable avec le procédé d'extraction employé et qui peut s'élever à 10 %.

Réglisse (*Glycyrrhiza glabra* L.).

Papilionacée vivace à parties souterraines très développées (racines et stolons sub-ligneux), avec une partie aérienne plus ou moins buissonnante, sans doute originaire de la région asiatique de la Méditerranée, d'où elle s'est répandue de telle façon qu'elle est devenue subspontanée dans tous les pays de l'Europe méridionale.

On en distingue plusieurs variétés : var *typica* Reg. et

Herd. cultivée en Sicile et Calabre, en Espagne et en France et la var. *glandulifera* Reg. et Herd. (*Gl. glandulifera* Waldst. et Kit.) qui est extrêmement abondante dans les régions orientales (Russie centrale et méridionale, Turquie), et en Hongrie, puis la var. *violacea* qui est le type de Mésopotamie et du Liban.

En Transcaucasie, dans le Turkestan, en Mongolie et en Mandchourie, ce serait le *Gl. uralensis* Fisch.

Dans les Colonies italiennes de Libye, surtout en Cyrénaïque, c'est la var. *glandulifera* qui est spontanée et peut être cultivée.

En réalité, la plante, dans ces régions, se multiplie toute seule dans les cultures, où elle devient une mauvaise herbe.

Les Arabes l'appellent *Er-es-Sus*, et ses propriétés édulcorantes sont connues depuis les temps les plus reculés. THÉOPHRASTE en parle ; DIOSCORIDE connaissait déjà le suc de Réglisse épaissi. Les Latins l'appelaient « *Radix dulcis* », et elle était cultivée au XIII^e siècle en Italie, puisque Pietro CRESCENTIO de Bologne l'affirme. En Angleterre, la culture s'est installée au Moyen-Age, ainsi qu'en Allemagne et sans doute en France.

C'est une corruption du nom latin « *Liquiritia* » qui a fait donner celui de *Glycyrrhiza* par les botanistes, car on trouve dans les écrits du Moyen-Age la forme de transition « *Glyquiricia* » et les vieux noms français populaires « *Requelice* », « *Recolice* », dont dérive le nom « *Réglisse* » définitivement adopté.

La partie herbacée un peu ligneuse aérienne peut atteindre 1 mètre de hauteur et porte des feuilles composées imparipennées, avec 5 à 7 paires de folioles ; elles donnent des gousses renfermant 3 ou 4 graines brunes.

La partie souterraine est la seule intéressante au point de vue économique et se compose de la souche avec racines et stolons. Les rhizomes rampants peuvent mesurer 1 à 2 mètres de long et les fragments reproduisent

la plante avec la plus grande facilité, dans les champs cultivés ; cette particularité permet d'organiser la culture avec la plus grande aisance à l'aide d'éclats de souches portant quelques bourgeons.

L'arrachage est fait, dans les terres cultivées abandonnées ou dans les cultures appropriées, dès la 3^e année de végétation ; il est assez difficile. Les racines sont lavées, puis vendues soit à l'état frais, soit après dessiccation.

Les Etats-Unis sont les plus forts consommateurs et ont organisé en Turquie, Syrie et Mésopotamie, une véritable industrie avec sa flotte spéciale pour le transport. C'est à Bassora sur le Sciab-el-Arab qu'est le centre le plus important. En Italie, en France et en Espagne principalement, la racine de Réglisse sert à la fabrication d'un suc concret noir, bien connu sous le nom de « suc de Réglisse ».

On en consomme aussi une grande quantité en fragments séchés, choisis, et bottelés ou en vrac pour édulcorer les tisanes. Elle jouit de propriétés adoucissantes un peu diurétiques, qui en ont fait transporter l'usage en médecine vétérinaire sous la forme de poudre.

En dehors du glucose (1,4 %), du saccharose (2,5 %), de l'amidon (25 à 30 %), de l'asparagine (2 à 4 %), la racine de Réglisse a pour constituant principal un corps amorphe très sucré, à saveur particulière, la *glycyrrhizine*, qui existe à la dose de 5 à 7 %. On l'extrait aussi de la racine sous forme de combinaison ammoniacale : le glycyrrhizate d'ammoniaque, ou « glyzine ».

La Libye pourrait donc prendre une place réelle sur le marché mondial pour la production de cette drogue, si le prix de vente devenait rémunérateur.

Plantes communes aux quatre Colonies.

Comme plante oléagineuse, le Ricin a une importance mondiale ; il est très inégalement réparti dans les quatre colonies.

Parmi les plantes médicinales il n'est guère à retenir que les Aloès.

Ricin.

Ricinus communis L.

Euphorbiacées.

Connu à travers le monde, des régions tempérées chaudes à la zone équatoriale, le Ricin s'est propagé par la culture et reste subspontané dans bon nombre de régions. Tantôt c'est une plante annuelle et décorative comme dans les zones tempérées, tantôt une plante ligneuse vivace ; il peut devenir un arbre atteignant 5-8 m. de hauteur, et c'est alors qu'il donne les plus grosses graines.

Il est originaire sans doute de l'Afrique tropicale et il en existe de très nombreuses races, adaptées à divers climats ; on les utilise généralement sous leurs dénominations géographiques.

C'est la guerre mondiale qui est la cause de l'extension formidable qu'a prise la culture du Ricin, en raison de l'utilisation, dans les moteurs d'aviation, de son huile, difficilement figeable ; aussi cette culture préoccupe-t-elle encore vivement les nations du Nord. Malheureusement elle nécessite certaines conditions, et, comme elle est épuisante pour le sol, elle ne peut être recommandée qu'avec une grande prudence.

Au Maroc, on utilise le Ricin pour la fixation défini-

live des dunes ; il s'y reproduit spontanément et il y devient arborescent.

En Tripolitaine, il est abondant et subspontané dans toute la zone littorale, où les Arabes le connaissent sous le nom de **Cherna** ; il infeste même certains points, et se rencontre encore le long du cours du Magensi et dans les oasis où il est envahissant à tel point que les indigènes se servent de l'expression « tu es un Ricin » pour stigmatiser une personne par trop encombrante. On le cultive en Cyrénaïque, à Bengasi et à Derna, et aussi, dans une mesure bien moindre, en Erythrée et en Somalie.

Tous les indigènes connaissent les propriétés purgatives de l'huile .

En Libye, le problème de la production du Ricin s'est vite imposé à l'attention du Gouvernement et de bonne heure, sous l'initiative de l'Office Agraire de Bengasi, on a soumis à l'analyse des Drs. MAUGINI, SCHELDER et PERATONER, un certain nombre de variétés comme *R. sanguineus*, *R. zanzibarensis*, *R. inermis*.

Les dimensions, le poids moyen, l'aspect physique, ainsi que le rendement en huile ont été ainsi déterminés.

Sous ce rapport, la variété la plus avantageuse s'est révélée être le « Ricin sanguin de la Société Toscana » installée près de Sidi Bakuma, qui renfermerait une proportion d'environ 50 à 55 % d'huile. Or jusqu'ici, on considère comme la meilleure matière première industrielle le Ricin de Bombay ou de Coromandel qui fournit en moyenne 47 % d'huile.

Une première installation pour l'extraction de l'huile a été faite par le Moltan VASSALLE dès 1881 ; elle a été suivie d'autres à Tripoli et Bengasi ; une grande installation d'huilerie capable de produire 3 quintaux à l'heure et de traiter aussi des graines de Coton, a été équipée en Somalie par la Société Italo-Somala.

Personnellement j'ai eu l'occasion d'analyser des graines de Ricin qui m'ont été expédiées par le Bureau

Agraire de Tripoli. Voici les déterminations auxquelles elles ont donné lieu.

Longueur moyenne	3 à 4 millimètres
Largeur	2 millimètres
Épaisseur	1 millimètre.

Donc ces graines étaient très petites.

20 gr. ont été triturés avec le tiers de leur poids de sable quartzeux. Après dessiccation pendant 4 heures dans une étuve à 100-105°, j'ai opéré l'extraction dans un appareil de SOXHLET pendant 24 heures environ avec de l'éther. La solution fut évaporée et le résidu huileux desséché pendant 2 heures dans une étuve à 100-105°, en agitant fréquemment la masse ; son poids est de 7 gr.,9 ce qui correspond à un pourcentage de 39,6 % du poids de la matière première.

Cette teneur est normale et, si on la compare aux résultats obtenus par Mlle C. BESSÉ qui, à certaines variantes près, a utilisé une méthode d'épuisement analogue, elle reste un peu inférieure à la moyenne de 12 déterminations (qui est de 41,1) effectuées sur des échantillons provenant du Maroc, Algérie, Tunisie, Mozambique, Brésil, Congo belge, Afrique équatoriale française.

Un autre échantillon, reçu de Tripoli en mai 1932, m'a donné :

Longueur moyenne.....	15 mm.,53
Largeur.....	9 mm.,93
Épaisseur.....	7 mm.,07
Poids moyen.....	0 gr.,51

Ces graines sont donc un peu plus grosses et plus lourdes que celles de Ricin sanguin de Vérone examinées par Mlle C. BESSÉ.

La consommation croissante d'huile de Ricin pour le graissage des moteurs d'aviation, rend intéressantes les tentatives de culture méthodique de cette espèce.

C'est ainsi que se pose la question pour les Colonies italiennes et le problème est sensiblement le même pour les nations tropicales ou les pays coloniaux.

Il nous paraît inutile d'insister plus longuement, d'autant plus que dans ce même Laboratoire de recherches du Prof. Em. PERROT, Mlle Claude BESSÉ, après avoir travaillé cette question sous la direction compétente de M. Em. ANDRÉ, a soutenue sa Thèse de Doctorat en Pharmacie de l'Université de Paris, sur cette même question du Ricin (1).

Dans cet ouvrage, on trouve exposé d'une façon très complète la répartition géographique actuelle de cette Euphorbiacée, ses conditions culturales, les caractères des graines produites par les variétés d'origines diverses et l'étude des huiles, préparées par l'auteur, à partir de 52 échantillons de provenance authentique.

Il n'y a rien à ajouter à ce travail important et rigoureux.

Aloès.

Les *Aloe*, dont de nombreuses espèces toutes désignées sous le nom générique d'*Āloès* concourent à la production de la drogue purgative, sont des plantes grasses à tronc court, se terminant par un bouquet de feuilles allongées, épineuses, du centre desquelles part une hampe terminée par un épi de fleurs généralement aux couleurs vives, qui font cultiver ces espèces dans les jardins ou les serres comme plantes d'ornement.

Dans les Colonies italiennes d'Afrique orientale ou de la Méditerranée, on rencontre :

Aloe vera L. (*Aloe vulgaris* Lamk., *A. barbadensis* Miller) dont l'ère d'extension est très étendue en Afrique du Nord et dans l'Inde, depuis Madère, par Gibraltar et les bords de la Mer Rouge, etc. On le rencontre en Tripolitaine, où il est cultivé surtout à Misurata et dans ses environs, en bordure des champs dont il fait la clôture, à la façon du Figuier de Barbarie.

(1) Cl. BESSÉ. — Contribution à l'étude des graines et huiles de Ricin, Paris, 1929. *Thèse Doct. Univ. (Pharmacie)*, 82 pp. (*Travaux du Laborat. de Matière médicale*, 1929, 24.).

Aloe Schimperi Todaro et *A. abyssinica* Lamk. sont les espèces sauvages d'Erythrée ; les Arabes l'appellent **sabhar**, le dernier se rencontrant jusqu'à 2.500 mètres d'altitude en Ethiopie ; ils sont connus chez les indigènes sous le nom de **methisso**.

Aloe macrocarpa Todaro, *A. trichosantha*, *A. Pirottae*, sont les espèces particulières de la Somalie.

Pour mémoire, je rappellerai que les principales espèces productrices des Aloès commerciaux peuvent se résumer ainsi, tout en faisant remarquer que la spécialisation de certaines régions dans cette fabrication, n'est pas seulement due à la valeur particulière de l'une ou l'autre de ces espèces et qu'il se peut très bien que d'autres très voisines y participent également.

1° **Aloès du Cap.** — C'est la sorte la plus répandue dans le commerce, expédiée de l'Afrique du Sud, produite par évaporation du suc qu'on concentre à la chaleur. La sorte de l'Ouganda qui tend à s'y substituer est plus appréciée ; elle résulte de l'évaporation du suc au soleil. Plantes productrices, *A. ferox* L. et ses hybrides, *A. africana* Mill., *A. spicata* Thunb., *A. perfoliata* L. et sans doute d'autres encore de l'Afrique méridionale.

2° **Aloès soccotrin.** — Cette sorte a joui dans les siècles précédents d'une renommée extraordinaire. On la considère encore comme la plus estimée. C'est l'Aloès de l'île Socotora, produit par *A. Perryi* Bak., auquel il faut joindre les *Aloe* de la côte de la Mer Rouge, de l'Arabie, dont l'*A. socotrina* L. Sans doute, les Aloès de Somalie et d'Erythrée seraient susceptibles de donner un produit sensiblement identique.

3° **Aloès de Curaçao ou des Barbades.** — Fourni par l'*Aloe vulgaris* Lamk. (*A. vera* L., mais non *A. vera* Mill.), qui fut introduit par les Anglais aux Antilles, tout d'abord dans les îles Barbades, puis de là, dans les îles de Curaçao, Aruba et Bonaire.

Il est consommé surtout en Angleterre .

Il vient aussi dans le commerce une sorte dite « Aloès de Zanzibar », emballée dans les peaux de singe où le suc épaissi a terminé sa dessiccation ; elle est de bonne qualité ; quant à l'Aloès de Natal il est rejeté de la consommation pharmaceutique.

L'Aloès est un purgatif drastique du groupe des purgatifs à émodine ; sa constitution chimique est connue à la suite des belles recherches parues successivement dans de nombreux mémoires, au cours de ces dernières années, de M. E. LÉGER, Pharmacien des Hôpitaux de Paris, Membre de l'Académie de Médecine .

En dehors d'une très faible quantité d'essence à qui la drogue doit son odeur, et des résitannols (TSCHIRCH) qui constituent la partie non purgative, on rencontre surtout des glucosides anthraquinoniques ou « aloïnes » et de l'aloé-émodine libre en petite quantité ; cette dernière est isomère de la « frangula-émodine » qui est une méthyl-trioxy-anthraquinone.

Tous les Aloès, sauf celui du Natal, renferment le même glucoside « aloïne », auquel M. LÉGER a conservé le nom de « barbaloine », donné par les auteurs précédents, qui croyaient à l'individualité des glucosides de chacun des types d'Aloès ; ce glucoside est accompagné de petites quantités d'isobarbaloine.

Les Aloès conservent une place importante dans la thérapeutique ; les formes *hépatique* (couleur foie), ou *caballin* (translucide), auxquelles on attachait beaucoup d'importance, il y a encore une cinquantaine d'années, sont aujourd'hui sans intérêt ; ces différences sont dues au mode de préparation.

L'usage de l'Aloès contre la constipation doit être surveillé et a donné lieu à de multiples controverses médicales, sur lesquelles il n'est pas utile d'insister.

CONCLUSIONS.

Dans ce Mémoire, nous avons eu pour but de faire connaître, avec les principales espèces végétales utilisées en thérapeutique et aussi dans quelques industries, le développement des Colonies italiennes d'Afrique.

Le sujet ne comporte donc guère de conclusions d'ordre purement scientifique. Nous avons cependant montré que certaines plantes consommées en quantités importantes, au titre de médicinales, aromatiques, etc., peuvent être récoltées ou cultivées dans ces Colonies, ou même ont commencé à y être l'objet d'une exploitation encore insuffisante.

L'Italie s'est attachée avec méthode et ténacité à la mise en valeur de possessions peu favorisées par leur situation géographique, la plupart comprenant en effet de vastes étendues désertiques.

Le problème de l'eau, qui reçoit chaque jour des solutions multiples, pourra peut-être, quand il sera résolu dans de larges proportions, apporter aux habitants de ces territoires un bien-être sensible et faciliter la culture des végétaux susceptibles d'applications thérapeutiques ou industrielles variées.

Nous espérons que cette contribution à l'étude de l'évolution coloniale de notre Pays pourra constituer

un document d'une consultation utile à tous ceux qu'intéresse l'avenir de l'Afrique méditerranéenne et de l'Afrique de l'Est, en ce qui touche le développement des ressources si précieuses fournies aux populations locales et aux nations européennes par le Règne végétal.

Vu, bon à imprimer :

Le Président de la Thèse,

EM. PERROT.

Vu :

Le Doyen de la Faculté,

P. GUÉRIN.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY.

Liste complémentaire des Plantes des Colonies italiennes d'usage médicamenteux indigène.

Erythrée

Nom scientifique.	Nom vernaculaire.	Action médicamenteuse.
<i>Celastrus serratus</i> Hochst.....	Add-add. (tigrigna)	Astringent.
<i>Celastrus senegalensis</i> Lam.....	Erghitte (tigré)	—
<i>Dracaena Ombet</i> Kotschy et Peyr.		—
<i>Rhizophora Mangle</i> L. (sang de Dragon).....		—
<i>Aerva tomentosa</i> Lam.....		Anthelminthique.
<i>Aerva lanata</i> Juss. = <i>Aerva</i> Forsk.		—
<i>Albizzia anthelminthica</i> Brongn...	Mousséna	—
<i>Amaranthus graecizans</i> L.....	Birnahéo (tigré)	—
<i>Pircunia abyssinica</i> Moq.....	Ssobèth (tigré)	—
<i>Mollugo Glinus</i> A. Rich. = <i>M. hirta</i>	Kossala (tigré)	—
<i>Silene macrosolen</i> Steud.....	Sarsare (tigré)	—
<i>Oxalis anthelminthica</i> A. Rich...	Habbe ciaco	—
<i>Myrsine africana</i> L.....	Zadsé (tigrigna)	—
<i>Maesa lanceolata</i> Forsk.....	Saoria (tigrigna)	—
<i>Boerhavia plumbaginea</i> Cav.....		Astringent pour blessures.
<i>Crossopterix africana</i> H. Bn. =		Fébrifuge.
<i>C. Kotschyana</i> Fenzl.....		—
<i>Caparis persicaefolia</i> K. Rich. =		Ophtalmique.
<i>C. tomentosa</i> Lam.....		—
<i>Cassia Absus</i> Aubl. = <i>C. hispida</i> Vahl.....	Sciscim	—
<i>Abrus precatorius</i> L.....	Offrus, Kol-Kol	—
<i>Clitoria Ternatea</i> L.....		Emétique.
<i>Balanites aegyptiaca</i> Delile.....	Hagildi, Heglikk	Purgatif.
<i>Vernonia amygdalina</i> Delile.....		—
<i>Hemprichia erythreu</i> Ehrenb.....	Kafal	Diurétique sudorifère.
= <i>Commiphora erythraea</i> Engl.		—
<i>Kigelia aethiopica</i> Deene.....	Salasile (tigré)	Aphrodisiaque.

Somalie

<i>Achyranthes aspera</i> Wall.....	contre la gale et la piqûre des scorpions.
-------------------------------------	---

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Action médicamenteuse
<i>Pappalia lappacea</i> Juss.....		contre les douleurs intestinales.
<i>Allophylus rufescens</i> Blume		Taenifuge
<i>Olea chrysophylla</i> Lamk	Voggre (tigré)	—
<i>Cissus Stefaniana</i> Chiov.....	Armô	Fébrifuge
<i>Adansonia digitata</i> L.....	Dû n na (tigrizna)	—
<i>Rhizophora mucronata</i> Lam.....		Antihématurique
<i>Cyperus rotundus</i> Benth.....	Giaâd	Cardiotonique

Tripolitaine et Cyrénaïque (1)

<i>Parietaria diffusa</i> Schur. = <i>P. officinalis</i> L.....		Diurétique
<i>Urtica pilulifera</i> L.....	Horreg	—
<i>Cynodon Dactylon</i> Pers. = <i>C. glabratus</i> Steud.....	Negem, Tobbalt	—
<i>Callitris quadrivalvis</i> Vent. (2)...	Arar	Abortif
<i>Ruta graveolens</i> L.....	Fesal, Fgel	—
<i>Peganum Harmala</i> L... ..	Pârmal	Antimigraineux
<i>Marrubium Alysson</i> L.....	Rubya	Antirhumatismal
<i>Haplophyllum vermiculare</i> Haw ..	Sezeret er rih	—
<i>Ruta bracteosa</i> D. C. = <i>R. chalepensis</i> L.....	Fgel, Figel	—
<i>Calligonum comosum</i> L'Hérif.....	Harta, Azal	Anthelminthique
<i>Ajuga Rea</i> Schreb.....	Sciandagûra	—
<i>Nitraria tridentata</i> Desf.....	Gardegh	Résolutif
<i>Ferula marmarica</i> Asch. et Taub.	Fassuch	Balsamique antitarrhal
<i>Polygonum equisetiforme</i> Sibth...	Gardâb, Gortob	Astringent
<i>Pistacia atlantica</i> Desf.....	Batûm, Tisert (berb.)	—
<i>Cynomorium coccineum</i> Descourt.	Tertut	—
<i>Solanum villosum</i> Moench.....	Haneb el dib	— pr. blessures
<i>Thapsia Sylphium</i> Viv. = <i>T. garganica</i> L.....	Drias	—
<i>Plantago amplexicaulis</i> Cav.....	Anâm, Nemân	—
<i>Atriplex Halimus</i> Walbr.....	Ghetâf	Antiscorbutique
<i>Limoniastrum Guyonianum</i> Dur..	Zeta	—
<i>Coriandrum sativum</i> L.....		Digestif
<i>Teucrium Polium</i> L.....	Giaâd, Zaâd	Antigastralgique
<i>Chlamydomorpha pubescens</i> Coss. et Dur.....	Uâs, Uâsa	—
<i>Rhamnus Alaternus</i> L.....		Purgatif
<i>Aloe vera</i> L.....	Sabbar	—
<i>Cornulaca monocantha</i> Delile.....	Hadd	—

(1) Les noms indigènes non suivis d'indication sont ceux des Arabes.

(2) Il n'est pas prouvé que cette espèce, en Libye et en Tunisie, donne de la résine « sandaraque » ; celle-ci n'est récoltée que dans l'Anti-Atlas du Sud-Marocain,

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Action médicamenteuse
<i>Alhagi Maurorum</i> Medic. (manne des pèlerins).....	Agol, Agùl	—
<i>Nigella sativa</i> L.....	Chemun ac'hal	Diurétique
<i>Urginea maritima</i> L.....	Ansil Farhon	—
<i>Lycium europæum</i> L.....	Osis	Ophthalmique
<i>Punica Granatum</i> L.....	Rùmmân, Taarmunt (berb.)	Hémostatique
<i>Nerium Oleander</i> L.....	Defla, Safsaf	Cardiaque
<i>Diplotaxis Dureyrierana</i> Coss....	Harra	contre la gale des chameaux.
<i>Citrullus Colocynthis</i> Schrad.....	Handel	—
<i>Lepidium sativum</i> L.....	Habb-zsciad	Antiasthmatique.
<i>Withania somnifera</i> Dun.....	Fûla el cheb	Narcotique.
<i>Adiantum Capillas-Veneris</i> L....	Rafrat	Emploi non précisé.
<i>Capressus sempervirens</i> L.....	Arz. Sirua	—
<i>Juniperus macrocarpa</i> R. et S....	Brambac	—
<i>Ephedra alata</i> Dcne.....	Alenda	—
<i>Andropogon laniger</i> Desf.....	Led'her	—
<i>Phoenix dactylifera</i> L.....	Na'h'a	—
<i>Allium Porrum</i> L.....	Ghizuz, Corrat	—
<i>Pennisetum dichotomum</i> Del.....	Bu' rucûba	—
<i>Allium subhirsutum</i> L.....	Co rat	—
<i>Atriplex mollis</i> Desf.....	Zèll	—
<i>Mesembryanthemum cristallinum</i> L.....	Lissam el homar	—
<i>Paronychia argentea</i> Lam.....	Theca el arab	—
<i>Leontice Leontopetalum</i> L.....	Gabgaba	—
<i>Papaver Rhœas</i> L.....	Bugar'un	—
<i>Brassica Napus</i> var. <i>rapifera</i>	Lèft	—
<i>Rosa damascena</i> L.....	Uard	—
<i>Trigonella Foenum graecum</i> L....	Hélba	—
<i>Balanites aegyptiaca</i> Del.....	Heglik	—
<i>Euphorbia Guyoniana</i> Boiss. et Reut.....	Lebbin	—
<i>Euphorbia Paralias</i> L.....	Lebbin ; Lenghes	—
<i>Pistacia Lentiscus</i> L.....	Batum	—
<i>Opuntia Ficus-indica</i> Mill.....	Hindi	—
<i>Myrtus communis</i> L.....	Rehân ; Ghemmâm ; Gidra	—
<i>Anethum graveolens</i> L.....	Sebat ; Bisbas	—
<i>Foeniculum capillaceum</i> Gilib....	Chemûm helu	—
<i>Smyrniûm Olusatrum</i> L.....	Calch	—
<i>Calotropis procera</i> Dryand.....	Osciûr ; Cronca	—
<i>Cuscuta planifolia</i> Ten.....	Harir el zaâtar	—
<i>Phlomis florcosa</i> Don.....	Sehaina ; Léslés	—
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.....	Chil	—
<i>Hyoscyamus Faleslez</i> Coss.....	Faleslez, Gungot	—

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Action médicamenteuse
<i>Globularia Atypum</i> L.....	Zrega	—
<i>Plantago Psyllium</i> L.....	Harmola	—
<i>Artemisia Herba-alba</i> Asso	Scih ; Aghares (herb)	—
<i>Carthamus tinctorius</i> L... ..	Carthom zafur	—
<i>Centaurea acaulis</i> Desf.....	Arzagnu	—
<i>Zollikoferia quercifolia</i> Coss. et Kral.....	Machinân	—

Plantes communes à l'Erythrée, Somalie, Tripolitaine, Cyrénaïque

<i>Salvadora persica</i> L	Siue, Teborac, Arak	Antisypilitique, stimulant, laxatif.
<i>Lawsonia alba</i> Lam. (Henné).....	Henna	Astringent, abortif.

Plantes vénéneuses à étudier.

En Erythrée :	<i>Acokanthera Schimperii</i>	Nabajo.
En Somalie :	<i>Adenia venenata</i> Forsk.....	Góri
	<i>Enicostema latiloba</i> N. E. Br.	
	<i>Adenium obesum</i> Roem. et Sch.	

PRINCIPAUX OUVRAGES A CONSULTER

- ANTONACCI. — Manuale di botanica farmaceutica. Roma, 1866
- BAILLON (H.). — Traité de Botanique médicale phanérogamique. Paris 1884 (1 vol. 1500 p. avec nombr. fig.).
- BESQUEUT (Louis). — Contribution à l'étude de la graine, du tourteau et de l'huile de lin. *Thèse Doct. Univ. (Pharm.)*, Paris, 1931.
- BESSÉ (Mlle Cl.). — Contribution à l'étude des graines et des huiles de ricin. *Thèse Doct. Univ. (Pharm.)*, Paris, 1929.
- BLAQUE (G.). — Les plantes à thymol. Paris, 1923. (Notice n° 23 de l'*Office national des Matières premières végétales*)
- BRUNO (F.). — Meriandra benghalensis. *Rivista ital. delle essenze e profumi*, anno IX, Milano, 1927, p. 264-269.
- CANTANI. — Farmacopa clinica.
- CAPUS (G.). — Les produits coloniaux d'origine végétale. 1 vol. 499 p., 178 fig., LAROSE, éditeur, Paris, 1930.
- CAVARA (F.). — La Meriandra benghalensis (Roxb) Benth. dell' Eritrea. *Rivista ital. delle essenze e profumi*, anno VI, Milano, 1924.
- CHEVALIER (Aug.). — Révision des Acacias africains. *Revue de Botanique appliquée* Paris, 1928, 8, p. 197, 269, etc
- CHIOVENDA. — Materie prime vegetali... nelle nostre Colonie di Tripolitania e Cirenaica. (*Ist. Coloniale ital.*, 1921).
- CORTESI (F.). — La crisi delle piante medicinali e le nostre Colonie africane. 1 broch. 36 p., Roma, 1919.
- CORTESI (F.). — Codice delle piante medicinali.
- DURAND (E.) et BARRATTE (G.). — Florae libycae Prodromus, ou Catalogue raisonné des Plantes de Tripolitaine. 1 vol. in-4°, CXXVII, 330 p. et XX pl. h. t., Genève, 1910.
- FLÜCKIGER (F. A.) et HANBURY (D.). — Histoire des drogues d'origine végétale (trad. DE LANESSAN). 2 vol., Paris, 1878.
- GIN (A.). — Les Lythracées et en particulier le Henné. *Thèse Doct. Univ. (Pharm.)*, Paris, 1909.

JACQUEMONT(V.). — Voyage dans l'Inde, pl. 260 (*Meriandra*),
et texte, IV, p. 134 Paris, 1844.

MAUGINI (A.). — Le Colonie italiane. Roma, 1912.

Em. PERROT. — La gomme arabique, le séné et quelques
autres produits végétaux du Soudan anglo égyptien.
Paris, 1921 (Notice n° 5 de l'*Office national des Matières
premières*).

Em. PERROT. — Sur les productions végétales de l'Afrique
occidentale française. Paris, 1929 (Notice n° 31 de
l'*Office national des Matières premières végétales*).

PLANCHON (G.) et COLLIN (E.). — Les Drogues simples
d'origine végétale. 2 forts vol., Paris, 1895.

PLANCHON (Louis) et BRETIN (Ph.). — Précis de Matière
médicale. 2 vol., N. MALOINE, édit., Paris, 1928.

TROTTER (A.). — Flora economica della Libia (Pubbl. del Mi-
nistero delle Colonie, 1915).

TSCHIRCH (A.). — Handbuch der Pharmakognosie, 3 vol.
Leipzig, 1909-1928.

L'Agricoltura coloniale (périodique mensuel). Firenze (Flo-
rence), 1918-1931 (vol. 12 à 25).

Bulletin des Sciences pharmacologiques (mensuel), Paris, 1899-
1931 (vol. 1 à 38).

Le Colonie italiane. Notizario geographico-economico (Minis-
tero delle Colonie. Ufficio Studi e Propaganda) 1 fasc.
illustré, 170 p., Roma, 1929.

Les Colonies italiennes. Informations économiques et géogra-
phiques (en français), Publication de l'Office des Etudes
et de la Propagande au Ministère des Colonies. 1 fasc.
illustré, 62 p., Rome, 1930.

Rivista delle Colonie italiane (périodique illustré). Roma.

Revue de Botanique appliquée (périodique mensuel). Laboratoire
d'Agronomie tropicale du Muséum national d'Histoire
naturelle. Paris, 1921-1931.

Medicamenta. Edit. de la Cooperacion farmaceutica. Milano.

Rivista italiana delle essenze e profumi (périodique mensuel).
Milano.

TABLE DES MATIERES

	Pages.
AVANT-PROPOS	1
INTRODUCTION	3
CARTES DES COLONIES ITALIENNES	6, 66
CHAPITRE I.— Erythrée	7
<i>Meriandra benghalensis</i> Benth.	9
<i>Euphorbia abyssinica</i> Gmel.	32
<i>Eucalyptus Globulus</i> Labill.	33
<i>Lobelia Gibberoa</i> Hemsl.	35
Kousso	36
Acacias gommifères	38
Plantes tannifères diverses	40
<i>Osyris abyssinica</i> Hochst.	41
<i>Osyris compressa</i> D. C.	41
<i>Pterolobium lacerans</i> R. Br.	42
<i>Terminalia cycloptera</i> R. Br.	42
<i>Rhus abyssinica</i> Hochst.	42
<i>Acacia etbaica</i> Schw. et <i>A. nilotica</i> Del.	43
<i>Tamarix</i> divers	43
<i>Caesalpinia tinctoria</i> Domb.	43
Plantes à essences (<i>Andropogon</i> , <i>Cymbopogon</i> , <i>Jasminum</i> , <i>Ocimum</i>)	45
Plantes communes à l'Erythrée et la Somalie (Casse et Tamarin)	48
CHAPITRE II.— Somalie	51
Plantes médicinales (<i>Papayer</i> , <i>Ajowan</i>)	53
Plantes à gommés-résines et à essences	60
Encens, ou Oliban	61
Myrrhe	62
Opopanax	63
Produits des <i>Ocimum</i>	47, 64

CHAPITRE III. — Tripolitaine.....	67
Plantes médicinales.....	73
<i>Lecanora esculenta</i> Pall.....	73
<i>Cassia obovata</i> Collad.....	74
Henné (<i>Lawsonia alba</i> Lamk).....	76
<i>Datura Stramonium</i> L.....	78
<i>Hyoscyamus Falezlez</i> Coss.....	79
<i>Origanum Majorana</i> L.....	80
<i>Matricaria aurea</i> Sch. Bip.....	81
CHAPITRE IV. — Cyrénaïque.....	83
Vigne, <i>Opuntia</i> , Lentisque, Sparte, Alfa	87
Plantes médicinales (<i>Mirabilis Jalapa</i> , <i>Adonis</i>). .	89
Plantes communes à la Tripolitaine et à la Cyré- naïque (<i>Asphodèle</i> , <i>Scille</i> , <i>Pavot</i>).....	90
Moutarde noire, Moutarde blanche, Mauve ...	94
<i>Carum Carvi</i> L.....	96
<i>Cuminum Cyminum</i> L.....	97
<i>Salvia aegyptiaca</i> L., <i>Centaurea</i> divers... ..	98
<i>Artemisia arborescens</i> L. et autres.....	99
Plantes à essences (<i>Aurantiacées</i> , <i>Roses</i> , <i>Pelargo-</i> <i>nium</i> , <i>Labiées</i> , <i>Fenouil</i> , <i>Juniperus</i> , etc.)	101
<i>Pelargonium capitatum</i> et <i>P. odoratissimum</i>	105
<i>Lavandula</i> divers, <i>Rosmarinus officinalis</i> .	106
<i>Foeniculum capillaceum</i> Gilib.....	107
<i>Mentha piperita</i> (Huds) L.....	108
<i>Juniperus</i> divers, <i>Thymus capitatus</i> Hoffm.	109
Plantes communes à la Cyrénaïque et à l'Erythrée (Lin, Régliasse)	111
Plantes communes aux quatre Colonies (<i>Ricin</i> , <i>Aloès</i>).....	117
CONCLUSIONS	123
Liste complémentaire des plantes utilisées dans la médecine indigène.....	125
Principaux ouvrages à consulter	129
Table des matières.....	131

